



**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS VIII
MTs S ISLAMİYAH URUNG PANE**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh:

KHAIRUNNISA
NIM: 35143056

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2018**



**ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS VIII
MTs S ISLAMIAH URUNG PANE**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

Oleh

KHAIRUNNISA

NIM. 35143056

Pembimbing I

Dra. Hj. Rahmaini, M.Pd
NIP. 196505131991032004

Pembimbing II

Siti Mavsarah, M.Pd
NIP. BLU1100000076

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UATARA
MEDAN**

2018

Medan, 29 Juni 2018

Nomor : istimewa
LAM : -
Perihal : Skripsi
An. Khairunnisa
Kepada Yth.
Bapak Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan
Keguruan UIN Sumatera Utara
Di
Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb,

Setelah membaca, meneliti, mengoreksi dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi saudara:

Nama : **Khairunnisa**
Nim : **35143056**
Jurusan : **Pendidikan Matematika**
Judul : **ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR
SISWA KELAS VIII MTs S ISLAMİYAH URUNG
PANE**

Dengan ini menilai skripsi tersebut dapat disetujui untuk diajukan dalam sidang Munaqasyah Skripsi pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara.

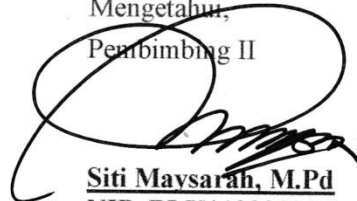
Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Pembimbing I



Dra. Hj. Rahmaini, M.Pd
NIP. 196505131991032004

Mengetahui,
Pembimbing II



Siti Maysarah, M.Pd
NIP. BLU1100000076



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. William Iskandar Pasar V telp. 6615683- 662292, Fax. 6615683 Medan Estate 20731

SURAT PENGESAHAN

Skripsi ini yang berjudul “ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA KELAS VIII MTs S ISLAMIYAH URUNG PANE” oleh **KHAIRUNNISA** telah dimunaqasyahkan dalam Sidang Munaqasyah Sarjana Strata Satu (S-1) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan pada tanggal:

06 Juli 2018 M

Syawal 1439 H

Dan telah diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan pada Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan.

Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan

Ketua

Dra. Hj. Rahmaini, M.Pd
NIP. 196505131991032004

Sekretaris

Siti Maysarah, M.Pd
NIP. BLU1100000076

Anggota Penguji

1. Dr. Mara Samin Lubis, S. Ag, M.Ed
NIP. 19730501 200312 1 004

2. Dr. Sajaratud Dur, M.T
NIP. 19731013 200501 2 005

3. Siti Maysarah, M.Pd
NIP. BLU1100000076

4. Dra. Hj. Rahmaini, M.Pd
NIP. 196505131991032004

Mengetahui
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd
NIP. 19601006 199403 1 002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Khairunnisa

Nim : 35143056

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika

Judul : Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau
dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII MTs S Islamiyah
Urung Pane

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul di atas adalah asli dari buah pikiran peneliti kecuali kutipan-kutipan dan ringkasan-ringkasan yang semuanya telah peneliti jelaskan sumbernya.

Apabila dikemudian hari saya terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka gelar dan ijazah yang diberikan universitas batal saya terima.

Medan, 29 Juni 2018

Yang Membuat Pernyataan




Khairunnisa
NIM. 35143056

ABSTRAK



Nama : Khairunnisa
Nim : 35.14.3.056
Fak/Jur : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan /
Pendidikan Matematika
Pembimbing I : Dra. Hj. Rahmaini, M.Pd
Pembimbing II : Siti Maysarah, M.Pd
Judul : Analisis Kemampuan
Komunikasi Matematis
Ditinjau dari Gaya Belajar
Siswa Kelas VIII MTs S
Islamiyah Urung Pane

Kata Kunci : Gaya Belajar, Kemampuan Komunikasi Matematis

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh deskripsi kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar siswa kelas VIII MTs S Islamiyah Urung Pane Tahun Pelajaran 2017/2018.

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Subjek penelitian ini adalah 6 siswa kelas VIII-A MTs S Islamiyah Urung Pane, Kecamatan Setia Janji, Kabupaten Asahan yang berasal dari gaya belajar visual, auditori, dan kinestetik. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu (1) kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematik; (2) kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematik dalam menyajikan ide-ide matematik secara tertulis; (3) kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematik, secara tertulis maupun dengan gambar; (4) kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematik dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis; (5) kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.

Hasil penelitian menunjukkan (1) subjek dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik pada indikator 1, 3, 4, dan 5 dan kurang baik pada indikator 2; (2) subjek dengan gaya belajar auditori memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik pada indikator 1, 4, dan 5 dan kurang baik pada indikator 2 dan 3; (3) subjek dengan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik hanya pada indikator 4 dan kurang baik pada indikator 1, 2, 3, dan 5.

Mengetahui,
Pembimbing I

Dra. Hj. Rahmaini, M.Pd
NIP. 19650513 199103 2 004

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII MTs S Islamiyah Urung Pane”.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, bimbingan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Saidurrahman, M.Ag, Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Sumatera Utara
2. Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd, Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri (UIN) Sumatera Utara
3. Dr. Indra Jaya M.Pd, Ketua Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri (UIN) Sumatera Utara
4. Dra. Hj. Rahmaini, M.Pd, Dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi
5. Siti Maysarah, M.Pd, Dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal kepada penulis dalam menyusun skripsi

7. Irna Ifdiana Hasibuan S.Ag, ST, Kepala MTs S Islamiyah Urung Pane, Kecamatan Setia Janji, Kabupaten Asahan yang telah memberikan izin penelitian
8. Wasirin, S.Pd, guru matematika kelas VIII beserta guru-guru MTs S Islamiyah Urung Pane, Kecamatan Setia Janji, Kabupaten Asahan yang telah membrikan izin, bantuan, dan dukungan selama penelitan
9. Ayahnda (Muhammad Anwar) dan Ibunda (Nurwida) serta adik-adikku (Juzaili dan Khairani) tercinta atas doa, dukungan, dan pengorbanannya hingga penulis bisa menyelesaikan studi ini
10. Sahabat-sahabat terbaikku, Fujasari Lumbantobing, Rindi Nurliani, dan Akmaliah Hutapea yang telah memberikan dukungan dan motivasinya
11. Sahabat-sahabatku di Kost 48 A, Era Prastini, Sri Astuti, Azizah Nur Nasution, Yudhitya Sasmita Harahap, dan Iqlima yang telah memberikan dukungan dan motivasinya
12. Seluruh mahasiswa pendidikan matematika serta teman-teman seperjuangan yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis
13. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebut satu persatu

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca demi kebaikan di masa yang akan datang.

Medan, 29 Juni 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian	6
C. Tujuan Penulisan.....	6
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI	8
A. Kemampuan Komunikasi Matematis	8
1. Pengertian Komunikasi	8
2. Komunikasi Matematis	12
B. Gaya Belajar.....	15
1. Pengertian Gaya Belajar.....	15
2. Jenis Gaya Belajar.....	16
C. Penelitian yang Relevan	24

BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Jenis Penelitian.....	27
B. Subjek Penelitian.....	28
C. Prosedur Pengumpulan Data	28
1. Observasi.....	28
2. Wawancara.....	29
3. Dokumentasi	33
D. Analisis Data	34
1. Reduksi Data	34
2. Penyajian Data	35
3. Penarikan Kesimpulan / Verifikasi	36
E. Pemeriksaan atau Pengecekan Keabsahan Data	37
1. Kredibilitas.....	37
2. Transferabilitas.....	38
3. Defendabilitas	39
4. Konfirmabilitas	39
BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	40
A. Temuan Umum.....	40
1. Profil Sekolah.....	40
2. Pendidik dan Tenaga Kependidikan.....	41
3. Visi dan Misi MTs S Islamiyah Urung Pane	41
4. Data Siswa.....	42
5. Sarana dan Prasarana.....	43

6. Data Kegiatan Ekstrakurikuler	44
B. Temuan Khusus.....	44
1. Gaya Belajar.....	44
2. Kemampuan Komunikasi Matematis.....	46
3. Pelaksanaan Wawancara	48
4. Analisis Kualitatif	48
C. Pembahasan Penelitian.....	114
BAB V PENUTUP	123
A. Kesimpulan	123
B. Implikasi.....	126
C. Saran.....	127
DAFTAR PUSTAKA	129
LAMPIRAN	131

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 TesKemampuan Komunikasi Matematis	32
4.1 Identitas MTs S Islamiyah Urung Pane	40
4.2 Daftar Nama Pendidik dan tenaga Kependidikan	41
4.3 Data Siswa.....	42
4.4 Sarana dan Prasarana.....	43
4.5 Data kegiatan Ekstrakurikuler	44
4.6 Hasil Tes Pengelompokkan Gaya Belajar Kelas VIII-A.....	45
4.7 Hasil Pemilihan Subjek	46
4.8 Hasil TesKemampuan Komunikasi Matematis.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
4.1 Hasil TKKM Subjek V-1 Soal Nomor 1	51
4.2 Hasil TKKM Subjek V-1 Indikator 1	52
4.3 Hasil TKKM Subjek V-1 Indikator 2.....	53
4.4 Hasil TKKM Subjek V-1 Indikator 3.....	55
4.5 Hasil TKKM Subjek V-1 Indikator 4.....	56
4.6 Hasil TKKM Subjek V-1 Indikator 5.....	57
4.7 Hasil TKKM Subjek V-2 Soal Nomor 5.....	61
4.8 Hasil TKKM Subjek V-2 Indikator 1.....	62
4.9 Hasil TKKM Subjek V-2 Indikator 2.....	64
4.10 Hasil TKKM Subjek V-2 Indikator 3.....	66
4.11 Hasil TKKM Subjek V-2 Indikator 4.....	67
4.12 Hasil TKKM Subjek V-2 Indikator 5.....	69
4.13 Hasil TKKM Subjek A-1 Soal Nomor 2.....	73
4.14 Hasil TKKM Subjek A-1 Indikator 1.....	74
4.15 Hasil TKKM Subjek A-1 Indikator 2.....	75
4.16 Hasil TKKM Subjek A-1 Indikator 3.....	76

4.17 Hasil TKKM Subjek A-1 Indikator 4.....	78
4.18 Hasil TKKM Subjek A-1 Indikator 5	79
4.19 Hasil TKKM Subjek A-2 Soal Nomor 4.....	83
4.20 Hasil TKKM Subjek A-2 Indikator 1.....	84
4.21 Hasil TKKM Subjek A-2 Indikator 2.....	85
4.22 Hasil TKKM Subjek A-2 Indikator 3.....	87
4.23 Hasil TKKM Subjek A-2 Indikator 4.....	88
4.24 Hasil TKKM Subjek A-2 Indikator 5.....	89
4.25 Hasil TKKM Subjek K-1 Soal Nomor 1	94
4.26 Hasil TKKM Subjek K-1 Indikator 1.....	94
4.27 Hasil TKKM Subjek K-1 Indikator 2.....	96
4.28 Hasil TKKM Subjek K-1 Indikator 3.....	97
4.29 Hasil TKKM Subjek K-1 Indikator 4.....	98
4.30 Hasil TKKM Subjek K-1 Indikator 5.....	100
4.31 Hasil TKKM Subjek K-2 Soal Nomor 3.....	104
4.32 Hasil TKKM Subjek K-2 Indikator 1.....	105
4.33 Hasil TKKM Subjek K-2 Indikator 2.....	107
4.34 Hasil TKKM Subjek K-2 Indikator 3.....	108

4.35 Hasil TKKM Subjek K-2 Indikator 4.....	109
4.36 Hasil TKKM Subjek K-2 Indikator 5.....	111

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Manusia sebagai makhluk berpikir pasti memiliki cita-cita hidup. Cita-cita hidup adalah sesuatu atau suatu keadaan yang ingin dicapai dalam hidupnya, baik di masa kini dan masa depan. Cita-cita hidup manusia ada yang jangka pendek dan ada juga yang jangka panjang, dan setiap manusia pasti melangkah atau melakukan aktivitas-aktivitas menuju tercapainya cita-cita hidupnya. Jika dikaitkan dengan pendidikan, setiap siswa pasti memiliki cita-cita hidup. Untuk mencapai cita-citanya, tidak mungkin para siswa mampu meraihnya hanya dengan mengandalkan kemampuan dirinya secara keseluruhan. Mereka perlu dukungan pendidikan yang relevan dan berkualitas.

Ada banyak definisi tentang pendidikan. Ahli yang satu dengan ahli yang lain terkadang memberikan definisi yang berbeda sesuai dengan disiplin ilmu dan pengalaman mereka. Namun demikian pada semua definisi pendidikan terdapat titik temu satu dengan yang lain.

Menurut Good (*Dictionary of Education*) dalam Ahmadi, pendidikan adalah seni, praktik, atau profesi sebagai pengajar (pengajaran), ilmu yang sistematis atau pengajaran yang berhubungan dengan prinsip-prinsip dan metode-metode mengajar, pengawasan, dan bimbingan murid. Pendidikan sebagai seni artinya pendidikan harus berlangsung sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan masing-masing individu (peserta didik). Pendidikan juga sebagai profesi artinya tugas atau

pekerjaan mendidik (guru) mensyaratkan dimilikinya keahlian atau disiplin ilmu spesifik.¹

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2001, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual dan keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.²

Proses pendidikan yang terjadi pasti memiliki tujuan pendidikan yang beragam. Tujuan pendidikan dinegara maju dan berkembang adalah berbeda sesuai dengan latar belakang sosial budaya di Negara tersebut. Berdasarkan UU RI Nomor 20 Tahun 2003 BAB II Pasal III disebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.³

Persepsi kebanyakan orang di Indonesia sendiri jika disebutkan masalah pendidikan adalah pendidikan formal yakni sekolah. Pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Pendidikan dasar mencakup

¹ Rulam Ahmadi, (2014), *Pengantar Pendidikan*, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, h. 32-33.

² *Ibid*, h. 38.

³ *Ibid*, h. 49.

SD/MI, pendidikan menengah mencakup SMA/SMK/MA, pendidikan tinggi mencakup sekolah tinggi, akademi, dan universitas.

Setiap proses pendidikan formal, matematika merupakan mata pelajaran wajib yang dipelajari semua siswa pada setiap jenjangnya, baik dari pendidikan dasar yang mencakup SD/MI, pendidikan menengah yang mencakup SMA/SMK/MA, dan pendidikan tinggi. Hal ini menunjukkan pentingnya matematika dalam berbagai jenjang pendidikan.

Matematika sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan yang banyak mendasari perkembangan ilmu pengetahuan lainnya dan teknologi yang mempunyai peranan penting dalam kehidupan manusia. Mempersiapkan manusia dalam menghadapi keadaan yang semakin berkembang merupakan salah satu peran dari matematika. Perkembangan teknologi yang semakin pesat didasari dari perkembangan matematika di berbagai bidang seperti teori bilangan, analisis, teori peluang, aljabar dan geometri. Oleh karena itu, penguasaan matematika diperlukan untuk menguasai dan menciptakan teknologi baru di masa depan, sehingga mata pelajaran ini perlu diberikan kepada semua peserta didik.

Pendidikan dan komunikasi ibarat setali tiga uang, yang satu memberikan pemaknaan terhadap yang lainnya. Dalam praktiknya proses belajar atau pembelajaran akan menghasilkan suatu kondisi di mana individu dalam hal ini siswa dan guru, siswa dengan siswa atau interaksi yang kompleks sekalipun pasti akan ditemukan suatu proses komunikasi. Dalam hal ini komunikasi cukup mampu mempengaruhi peserta didik dalam mencapai keberhasilan membaca pesan-pesan atau informasi pembelajaran.

Komunikasi dapat dilakukan secara lisan juga secara tulisan. Kemampuan menyampaikan gagasan, ide atau keinginan dalam bentuk tulisan adalah keterampilan yang dihasilkan oleh belajar atau latihan. Jadi menulis atau berkomunikasi dengan bahasa tulisan adalah suatu keterampilan yang membutuhkan belajar atau pelatihan.

Salah satu kemampuan penting yang perlu dimiliki siswa dalam matematika adalah kemampuan komunikasi matematis. Komunikasi matematis adalah kemampuan dalam menghubungkan dan menjelaskan suatu ide atau gagasan melalui model matematika yang berupa kalimat dan persamaan matematika, grafik, diagram serta tabel. Komunikasi matematika merupakan kemampuan mendasar yang harus dimiliki siswa dan guru selama proses pembelajaran. Selain itu, pentingnya kemampuan komunikasi matematis dalam program pembelajaran bertujuan untuk menyiapkan siswa agar dapat menyusun dan mengkomunikasikan pemikiran matematika secara jelas dan benar kepada teman serta guru dengan menggunakan bahasa matematika.

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 25 Januari 2018 kepada Bapak Wasirin S.Pd selaku guru bidang studi matematika di kelas VIII diketahui bahwa komunikasi matematis siswa di MTs S Islamiyah Urung Pane Kecamatan Setia Janji Kabupaten Asahan masih belum optimal. Hal ini diakibatkan oleh kurangnya rasa ingin tahu mereka terhadap sesuatu yang baru. Masih banyak siswa saat melakukan pembelajaran hanya duduk, diam, dan mencatat, sedikit dari mereka yang aktif dalam pembelajaran. Rata-rata siswa masih ragu-ragu dan pasif dalam menyampaikan ide-ide matematis mereka. Tidak hanya itu belum optimalnya kemampuan komunikasi matematis siswa juga dapat dilihat dari hasil nilai

ulangan harian dan ulangan semester, dalam satu kelas yang mendapatkan skor yang tuntas memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang berkaitan dengan soal cerita kontekstual hanya sekitar 40%. Kebanyakan siswa masih belum terbiasa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal sebelum menyelesaikannya, sehingga siswa sering salah dalam menafsirkan maksud dari soal tersebut.

Berdasarkan hal tersebut guru haruslah memberikan kesempatan pada siswa untuk belajar secara aktif sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki masing-masing siswa, sehingga siswa dapat melihat dan mengalami sendiri kegunaan matematika dalam kehidupan nyata, serta memberi kesempatan pada siswa agar dapat mengkonstruksi pengetahuan yang dimilikinya melalui berbagai aktivitas seperti pemecahan masalah, penalaran, berkomunikasi yang mengarah pada berpikir kritis dan kreatif.

Gaya belajar merupakan salah satu variabel yang penting dan menyangkut dengan cara siswa dalam memahami pelajaran di sekolah khususnya pelajaran matematika. Gaya belajar tiap-tiap siswa tentunya berbeda satu sama lain. Oleh karena gaya belajar siswa yang berbeda, maka sangat penting bagi guru untuk menganalisis gaya belajar muridnya sehingga diperoleh informasi-informasi yang dapat membantu guru untuk lebih peka dalam memahami perbedaan di dalam kelas dan dapat melaksanakan pembelajaran yang bermakna.

Berdasarkan uraian di atas, dilakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII MTs S Islamiyah Urung Pane”**.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diajukan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah gaya belajar siswa kelas VIII MTs S Islamiyah Urung Pane?
2. Bagaimanakah kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTs S Islamiyah Urung Pane?
3. Bagaimanakah kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) ditinjau dari gaya belajar siswa kelas VIII MTs S Islamiyah Urung Pane?

C. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui gaya belajar siswa kelas VIII MTs S Islamiyah Urung Pane.
2. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTs S Islamiyah Urung Pane.
3. Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) ditinjau dari gaya belajar siswa kelas VIII MTs S Islamiyah Urung Pane.

D. Manfaat Penelitian

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi berbagai kalangan, diantaranya :

1. Untuk peneliti sebagai calon guru

Dengan adanya penelitian ini diharapkan peneliti sebagai calon guru dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai gaya belajar dan kemampuan komunikasi matematis siswa sehingga mampu memberikan pembelajaran yang efektif dan berkualitas.

2. Untuk siswa

Dengan adanya penelitian ini diharapkan siswa dapat menemukan gaya belajar yang sesuai dengan dirinya agar lebih mudah dalam menyelesaikan soal komunikasi matematika.

3. Untuk guru

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengetahui gaya belajar siswa sehingga guru diharapkan untuk memahami dan mengarahkan siswanya dalam belajar matematika seperti menganalisis soal, memonitor proses penyelesaian, dan mengevaluasi hasil.

4. Untuk peneliti lanjutan

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat menjadi rujukan bagi peneliti lanjutan yang akan melakukan penelitian di masa yang akan datang.

5. Untuk sekolah

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat dijadikan bahan masukan atau pertimbangan juga dapat memberikan inspirasi mengenai gaya belajar siswa dalam penyempurnaan proses pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kemampuan Komunikasi Matematis

Kegiatan pembelajaran merupakan proses transformasi pesan edukatif berupa materi belajar dari sumber belajar kepada pembelajar. Dalam pembelajaran terjadi proses komunikasi untuk menyampaikan pesan dari pendidik kepada peserta didik dengan tujuan agar pesan dapat diterima dengan baik dan berpengaruh terhadap pemahaman serta perubahan tingkah laku. Dengan demikian keberhasilan kegiatan pembelajaran sangat tergantung kepada efektifitas proses komunikasi yang terjadi dalam pembelajaran tersebut.

Proses pembelajaran dapat dikatakan sebagai proses komunikasi, yang menunjuk pada proses penyampaian pesan dari seseorang (sumber pesan) kepada seseorang atau sekelompok orang (penerima pesan). Pesan yang ingin disampaikan dalam hal ini adalah materi pelajaran yang diorganisir dan disusun sesuai dengan tujuan tertentu yang ingin dicapai. Dalam proses komunikasi guru berfungsi sebagai sumber pesan dan siswa berfungsi sebagai penerima pesan.⁴

1. Pengertian Komunikasi

Secara etimologi, istilah komunikasi berasal dari bahasa latin “*communication*”, yang berasal dari akar kata “*communis*”, yang berarti sama. “sama” disini maksudnya adalah “sama makna”. Kata “*commis*” juga diartikan milik bersama atau berlaku dimana-mana. Adapun secara

⁴ Wina Sanjaya, (2008), *Kurikulum dan Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, h. 300.

terminologi, ada banyak istilah komunikasi yang dikemukakan oleh para pakar diantaranya menurut Cangara dikutip oleh Danim, komunikasi adalah suatu transaksi dan proses simbolik yang menghendaki orang-orang mengatur lingkungannya dengan membangun antar sesama manusia, melalui pertukaran informasi untuk menguatkan sikap dan tingkah laku mereka dan berusaha mengubah sikap dan tingkah laku itu.⁵

Sedangkan Saragih dan Rahmiyana menyatakan bahwa komunikasi secara umum dapat diartikan sebagai suatu peristiwa saling menyampaikan informasi atau pesan yang berlangsung dalam suatu komunitas.⁶ Dalam kegiatan belajar mengajar di kelas akan selalu terjadi komunikasi antara siswa dan guru, siswa sebagai pusat pembelajaran dan guru sebagai fasilitator. Keberhasilan program pembelajaran salah satunya dipengaruhi oleh bentuk komunikasi yang digunakan guru pada saat berinteraksi dengan siswa.

Menurut Gamage dan Pang sebagaimana dikutip oleh Syafruddin dan Nurmawati, komunikasi adalah upaya yang berfokus pada kebersamaan organisasi. Komunikasi membantu anggota organisasi untuk mencapai tujuan, menerapkan dan merespon pertukaran pesan dalam organisasi, aktivitas kerjasama organisasi.⁷

⁵ Sudarwan Danim, (2013), *Media Komunikasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, h.17-18.

⁶ Sahat Saragih dan Rahmiyana, (2013), *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA/MA di Kecamatan Simpang Ulim melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD*, Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan, Vol. 19, No. 2, h. 177-178.

⁷ Syafruddin dan Nurmawati, (2011), *Pengelolaan Pendidikan*, Medan: Perdana Publishing, h. 171.

Menurut NCTM (2000), komunikasi merupakan bagian yang esensial dari matematika dan pendidikan matematika. Komunikasi merupakan cara untuk berbagi gagasan dan mengklarifikasi kesalahpahaman. Melalui komunikasi, gagasan menjadi objek refleksi, penyempurnaan, diskusi dan perubahan menuju kearah perbaikan.⁸

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas dapat disimpulkan bahwa komunikasi adalah sebuah interaksi atau penyampaian pesan berupa informasi dari seseorang kepada orang lain baik secara lisan maupun dalam bentuk tulisan. Komunikasi berperan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Komunikasi adalah aktivitas kelas yang menawarkan kemungkinan bagi siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih dalam tentang matematika yang mereka pelajari. Melalui komunikasi akan terlihat sejauh mana siswa mengeksplorasi pemikiran dan pemahaman mereka terhadap matematika.

Ketercapaian tujuan merupakan keberhasilan komunikasi. Untuk mencapai keberhasilan komunikasi diperlukan komunikasi yang efektif. Komunikasi dikatakan efektif apabila terdapat aliran informasi dua arah antara komunikator dan komunikan, dan informasi tersebut sama-sama direspon sesuai harapan kedua pelaku komunikasi tersebut. Majid mengemukakan setidaknya terdapat lima aspek yang perlu dipahami dalam membangun komunikasi yang efektif. Kelima aspek tersebut adalah sebagai berikut:⁹

⁸ NCTM, (2000), *Principles and Standards for School Mathematics*, Reston: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc, h. 60.

⁹ Abdul Majid, (2012), *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya, h. 276.

- a. Kejelasan, hal ini dimaksudkan bahwa dalam komunikasi harus menggunakan bahasa dan mengemas informasi secara jelas sehingga mudah diterima dan dipahami oleh komunikan.
- b. Ketepatan, ketepatan atau akurasi ini menyangkut penggunaan bahasa yang benar dan kebenaran informasi yang disampaikan.
- c. Konteks, konteks atau sering disebut dengan situasi, maksudnya adalah bahwa bahasa dan informasi yang disampaikan harus sesuai dengan keadaan dan lingkungan tempat komunikasi itu terjadi.
- d. Alur, bahasa dan informasi yang akan disajikan harus disusun dengan alur atau sistematika yang jelas sehingga pihak yang menerima informasi cepat tanggap.
- e. Budaya, aspek ini tidak hanya menyangkut bahasa dan informasi, tetapi juga berkaitan dengan tatakrama dan etika. Artinya dalam berkomunikasi itu harus menyesuaikan dengan budaya orang yang diajak berkomunikasi, baik dalam penggunaan bahasa verbal maupun nonverbal, agar tidak menimbulkan kesalahan persepsi.

Sejalan dengan itu, Islam juga memberikan pedoman agar komunikasi berjalan dengan baik dan efektif. Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT.

Dalam Al-Quran Surah An Nisa ayat 63 sebagai berikut:

أُولَئِكَ الَّذِينَ يَعْلَمُ اللَّهُ مَا فِي قُلُوبِهِمْ فَأَعْرِضْ عَنْهُمْ وَعِظْهُمْ
وَقُلْ لَهُمْ فِي أَنْفُسِهِمْ قَوْلًا بَلِيغًا

Artinya:

“Mereka itu adalah orang-orang yang Allah mengetahui apa yang di dalam hati mereka. karena itu berpalinglah kamu dari mereka, dan berilah mereka pelajaran, dan katakanlah kepada mereka Qaulan Baligha – perkataan yang berbekas pada jiwa mereka” (Q.S. An Nisa: 63).

Dalam Tafsir Ibnu Katsir dijelaskan bahwa Allah berfirman: *ulaa-ikal ladziina ya’lamullaaHu maa fii quluubiHim* (“Mereka itu adalah orang-orang yang Allah mengetahui apa yang [ada] di dalam hati mereka.”) Manusia kelompok ini adalah kaum munafik. Dimana Allah Maha mengetahui apa

yang terdapat di dalam hati mereka, dan mereka pun akan dibalas oleh Allah atas perbuatannya itu. Karena tidak ada sesuatu pun yang tersembunyi dari-Nya. Maka merasa cukuplah dengan-Nya tentang mereka, ya Muhammad! Karena, Allah Mahamengetahui zhahir dan bathin mereka. Untuk itu Allah berfirman kepada beliau: *fa a'ridl 'anHum* ("Karena itu, berpalinglah kamu dari mereka.") Yaitu, jangan engkau bersikap kasar terhadap apa yang ada di dalam hati mereka, *wa 'idh-Hum* ("Dan berilah mereka pelajaran.") Yaitu, laranglah mereka dari kemunafikan dan rahasia-rahasia jahat yang tertanam dalam hati mereka. *Wa qul laHum fii anfusiHim qaulam baliighan* ("Dan katakanlah kepada mereka perkataan yang berbekas pada jiwa mereka.") Yaitu, berilah nasehat kepada mereka dalam semua perkara yang terjadi antara engkau dan mereka, dengan kata-kata yang berbekas yang dapat mencegah mereka.¹⁰

Surah An-Nisa ayat 63 di atas menjelaskan bahwa komunikasi akan berjalan dengan baik dan efektif apabila segala perkataan dalam komunikasi tersebut adalah perkataan yang membekas pada jiwa yakni yang meliputi perkataan yang jelas, tepat, sesuai konteks, alur dan sesuai dengan budaya dan bahasa yang digunakan pelaku komunikasi.

2. Komunikasi Matematis

Komunikasi matematis merupakan salah satu standar yang diterapkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) bagi semua sekolah dan lembaga pendidikan yang mengajarkan matematika kepada siswanya.

¹⁰ Abdullah, M. (2007), *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 5*, Bogor : Pustaka Imam Asy-Syafi'i.

Ahmad Susanto menyatakan bahwa,

Komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan, dan pesan yang dialihkan berisikan tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah.¹¹

Sedangkan *National Council of Teachers of Mathematics* menyatakan bahwa, *“in classroom where students are challenged to think and reason about mathematics, communication is an essential feature as student express the results of their thinking orally and in writing”*¹²

Artinya komunikasi merupakan suatu tantangan bagi siswa di kelas untuk mampu berpikir dan bernalar tentang matematika yang merupakan sarana pokok dalam mengekspresikan hasil pemikiran siswa baik secara lisan maupun tertulis.

Komunikasi matematis merefleksikan pemahaman matematis dan merupakan bagian dari daya matematis. Siswa-siswa mempelajari matematika seakan-akan mereka berbicara dan menulis tentang apa yang mereka sedang kerjakan. Mereka dilibatkan secara aktif dalam mengerjakan matematika, ketika mereka diminta untuk memikirkan ide-ide mereka, atau berbicara dan mendengarkan siswa lain, dalam berbagai ide, strategi dan solusi. Menulis mengenai matematika mendorong siswa untuk merefleksikan pekerjaan mereka dan mengklarifikasi ide-ide untuk mereka sendiri.

¹¹ Ahmad Susanto, (2013), *Teori belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana, h. 213.

¹² NCTM, *Op.Cit*, h. 268.

Kemampuan komunikasi matematis dapat diukur dengan beberapa indikator. Menurut Sumarmo sebagaimana dikutip oleh Susanto, kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dari kemampuan mereka dalam hal-hal berikut:¹³

- a. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika
- b. Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar
- c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika
- d. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika
- e. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis
- f. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi
- g. Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang dipelajari

Sedangkan indikator komunikasi matematis menurut NCTM sebagaimana dikutip oleh Fachrurazi dapat dilihat dari:¹⁴

- a. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual
 - b. Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya
 - c. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi
- Berdasarkan indikator dari Sumarmo yang dikutip oleh Susanto dan

NCTM yang dikutip oleh Fachrurazi di atas, maka disimpulkan indikator dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

¹³ Ahmad Susanto, *Op.Cit*, h. 215.

¹⁴ Fachrurazi, (2011), *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar*, Jurnal Penelitian, Vol. 1, Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, h. 81.

- a. Kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika. Pada penelitian ini siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan atau tujuan dari permasalahan
- b. Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematik secara tertulis. Pada penelitian ini siswa dapat menggunakan simbol-simbol matematika saat menuliskan informasi yang diperoleh dari soal dan saat menyelesaikan permasalahan.
- c. Kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematik, secara tertulis maupun dengan gambar. Pada penelitian ini siswa dapat menggambarkan bangun yang sesuai pada permasalahan yaitu gambar bangun ruang sisi datar kubus dan balok
- d. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematik dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis. Pada peneitian ini siswa dapat menuliskan konsep rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan, dapat menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan baik serta dapat melakukan perhitungan dengan benar.
- e. Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan. Pada penelitian ini siswa dapat menuliskan simpulan hasil penyelesaian ulang sesuai dengan tujuan dari permasalahan.

B. Gaya Belajar

Disadari atau tidak, ketika belajar, masing-masing anak punya gaya yang belum tentu sama. Oleh karena itu, jangan buru-buru menudingnya malas belajar bila nilai di sekolahnya menurun. Mungkin penyebabnya karena dia “dipaksa” belajar dengan cara yang bukan gayanya. Oleh karena itu, gaya belajar merupakan salah satu hal yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar.

1. Pengertian gaya belajar

Menurut Dunn yang dikutip oleh Ismawati dan Umayu, gaya belajar merupakan cara dimana setiap pembelajar mulai berkonsentrasi, memproses, dan menyimpan informasi yang baru dan sulit.¹⁵ Hampir sama yang dikemukakan Dunn, DePorter dan Hernacki dalam Utomo, dkk menyebutkan bahwa gaya belajar adalah kombinasi dari menyerap, mengatur dan mengolah informasi.¹⁶

Menurut Masganti gaya belajar adalah cara yang cenderung dipilih seseorang untuk menerima informasi dari lingkungan dan memproses informasi tersebut atau cara yang cenderung dipilih seseorang untuk menerima informasi dari lingkungan dan memproses informasi tersebut.¹⁷

Gaya belajar sebenarnya merupakan cara belajar yang berbeda yang dimiliki oleh anak. Setiap individu memiliki gaya belajar yang berbeda-beda. Jika siswa sudah mengetahui gaya belajar mereka, maka proses

¹⁵ Esti Ismawati dan Faraz Umayu, *Belajar Bahasa di Kelas Awal*, Yogyakarta: Penerbit Ombak, h. 18.

¹⁶ Fajar Hendro Utomo dkk, (2015), *Komunikasi Matematika Berdaarkan Teori Van Hiele Pada Mata Kuliah Geometri Ditinjau Dari Gaya Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika*, Jurnal Cendekia, Vol.9 No. 2, h. 161.

¹⁷ Masganti Sit, (2012), *Perkembangan Peserta Didik*, Medan: Perdana Publishing, h. 49.

pembelajaran di kelas akan berjalan secara optimal. Demikian juga guru sebagai seorang pendidik harus mengetahui gaya belajar yang dimiliki siswanya. Jika guru mengetahui gaya belajar siswanya, maka hal ini akan membantu guru untuk dapat mendekati semua siswa hanya dengan menyampaikan informasi dengan berbeda-beda sehingga pembelajaran akan efektif dan optimal.

2. Jenis gaya belajar

Para ahli menggolongkan gaya belajar yang berbeda-beda. Namun, gaya belajar yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah gaya belajar yang dikemukakan oleh DePorter dan Hernacki yang dibagi kedalam tiga jenis gaya belajar, yakni gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik atau disingkat dengan V-A-K. Ketiga gaya belajar tersebut sesuai dengan ketiga sarana yang telah dianugerahkan kepada manusia agar manusia dapat belajar yaitu penglihatan, pendengaran, dan hati. Hal ini sesuai dengan firman Allah swt. dalam Al-Quran Surah An-Nahl: 78) berikut:

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُم مِّن بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ ۚ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya:

“Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun, dan Dia memberimu pendengaran, penglihatan, dan hati nurani, agar kamu bersyukur”. (Q.S. an-Nahl [16]: 78).

Dalam Taafsir Ibnu Katsir dijelaskan bahwa Allah Ta'ala menyebutkan berbagai anugerah yang Dia limpahkan kepada hamba-hambanya ketika mereka dikeluarkan dari perut ibunya dalam keadaan tidak mengetahui apa pun. Setelah itu Dia memberikan pendengaran yang dengannya mereka mengetahui suara, penglihatan yang dengannya mereka dapat melihat berbagai hal, dan hati, yaitu akal yang pusatnya adalah hati, demikian menurut pendapat yang shahih. Ada juga yang mengatakan, otak dan akal.¹⁸

Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah telah memberikan manusia anugerah seperti akal, mata, dan telinga sebagai bekal bagi manusia untuk mempelajari dan memahami sesuatu. Oleh Karena itu, bersyukurlah kepada Allah atas hal-hal yang telah dikaruniakan oleh Allah kepada kita, bukan menjadikan sekutu-sekutu bagi Allah dalam bersyukur karena Allah tidak memiliki sekutu dalam melimpahkan nikmat-nikmatnya kepada kita

a. Gaya belajar visual

Pembelajar tipe ini perlu melihat bahasa tubuh dan ekspresi wajah guru agar dapat benar-benar memahami isi pelajaran. Mereka biasanya senang duduk di bangku barisan depan agar terhindar dari sesuatu yang mengganggu penglihatan mereka (misalkan kepala siswa lainnya). Mereka mungkin berpikir dalam bentuk gambar dan cara terbaik untuk belajar dengan melihat tampilan seperti diagram, buku teks yang bergambar, transparansi OHP, video, dan materi yang

¹⁸ Abdullah, M. *Opcit.*

dibagikan (*hand-outs*). Selama pembelajaran atau diskusi kelas, pembelajar tipe ini biasanya mencatat hal-hal detil untuk dapat menyerap informasi.¹⁹

Menurut Deporter dan Hernacki orang-orang visual memiliki ciri-ciri sebagai berikut:²⁰

- 1) Rapi dan teratur
- 2) Berbicara dengan cepat
- 3) Perencana dan pengatur jangka panjang yang baik
- 4) Teliti terhadap detail
- 5) Mementingkan penampilan, baik dalam hal pakaian maupun presentasi
- 6) Pengeja yang baik dan dapat melihat kata-kata yang sebenarnya dalam pikiran mereka
- 7) Mengingat apa yang dilihat, daripada didengar
- 8) Mengingat dengan asosiasi sosial
- 9) Biasanya tidak terganggu dengan keributan
- 10) Mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal kecuali jika ditulis, dan sering kali minta bantuan orang untuk mengulangnya
- 11) Pembaca cepat dan tekus
- 12) Lebih suka membaca daripada dibacakan
- 13) Membutuhkan pandangan dan tujuan yang menyeluruh dan bersikap waspada sebelum secara mental merasa pasti tentang suatu masalah atau proyek
- 14) Mencoret-coret tanpa arti selama di telepon dan dalam rapat
- 15) Lupa menyampaikan pesan verbal kepada orang lain
- 16) Sering menjawab pertanyaan dengan jawaban ya atau tidak
- 17) Lebih suka melakukan demonstrasi daripada berpidato
- 18) Lebih suka seni daripada musik

Pembelajar tipe visual menurut Ismawati dan Umayu bercirikan:²¹

- 1) Memberi respon terhadap penggunaan bahan-bahna visual sebagai gambar, bagan, peta, grafik, dan lain sebagainya.

¹⁹ Esti Ismawati dan Faraz Umayu, *Op.Cit*, h. 183-184.

²⁰ Bobbi Deporter dan Mike Hernacki, (1992), *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*, Translated by Alwiyah Abdurrahman, 2016, Bandung: Kaifa, h. 116.

²¹ *Ibid*, h. 184.

- 2) Ingin mendapatkan pandangan yang jelas ke guru sehingga dapat melihat bahasa tubuh dan ekspresi wajah guru.
- 3) Mencatat ataupun mengharapkan guru membagikan bahan (*hand-outs*).
- 4) Mengilustrasikan dalam bentuk gambar sebelum ide tersebut ditulis.
- 5) Suka menulis cerita dan menghiasinya dengan gambar.
- 6) Memberikan respon yang baik terhadap penggunaan multi media (misalkan komputer, video, film).
- 7) Menyukai belajar di tempat yang tenang, jauh dari gangguan yang sifatnya lisan.
- 8) Membaca buku-buku bergambar.
- 9) Memvisualisasikan informasi dalam bentuk gambar agar mudah diingat

Adapun karakteristik gaya belajar visual yang cenderung ditunjukkan oleh seseorang menurut Mardianto adalah sebagai berikut:²²

- 1) Lebih mudah ingat dengan cara melihat
- 2) Tidak terganggu suara ribut saat belajar
- 3) Lebih suka membaca
- 4) Lebih suka mendemonstrasikan sesuatu daripada menjelaskan
- 5) Tahu apa yang harus dikatakan tapi tidak bisa mengungkapkannya dengan kata-kata
- 6) Tertarik pada seni seperti lukis, pahat, gambar daripada seni musik
- 7) Sering lupa jika harus menyampaikan pesan secara verbal kepada orang lain

Kendala pada anak yang memiliki gaya belajar visual adalah utamanya dalam visual motor, seperti terlambat menyalin pelajaran di papan tulis, dan tulisan tangannya berantakan sehingga tak terbaca.²³

b. Gaya belajar auditorial

Pembelajar tipe ini belajar dengan baik melalui penjelasan lisan, diskusi, membicarakan sesuatu dan mendengarkan apa yang dikatakan

²² Mardianto, *Op.Cit*, h. 93-94.

²³ *Ibid*, h. 94.

orang lain. Pembelajar tipe ini menafsirkan makna dari ucapan melalui nada suara, tinggi nada, kecepatan bicara dan perbedaan-perbedaan kecil lainnya. Informasi tertulis tidak begitu bermakna kecuali kalau sudah diperdengarkan. Pembelajar tipe ini sering mendapatkan manfaat dari membaca teks dengan keras serta penggunaan *tape recorder*.²⁴

Siswa yang memiliki kekuatan ataupun kecenderungan untuk mendengar ini mengharapkan guru memberikan instruksi lisan. Mereka merasakan kemudahan dalam belajar apabila mendengar sesuatu. Mereka biasanya ingat nama tetapi lupa wajah. Mereka seringkali menemukan solusi ataupun pemecahan masalah dengan cara membiarkannya. Mereka mudah teralihkan perhatiannya dengan adanya bunyi-bunyian dan seringkali perlu bekerja di tempat yang sunyi. Siswa tipe ini dapat belajar dengan baik apabila menggunakan buku-buku yang telah direkam.²⁵

Menurut Deporter dan Hernacki orang-orang auditorial memiliki ciri-ciri sebagai berikut:²⁶

- 1) Berbicara kepada diri sendiri saat bekerja
- 2) Mudah terganggu oleh keributan
- 3) Menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca
- 4) Senang membaca dengan keras dan mendengarkan
- 5) Dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, birama, dan warna suara
- 6) Merasa kesulitan untuk menulis, tetapi hebat dalam bercerita
- 7) Berbicara dalam irama yang terpola
- 8) Biasanya pembicara yang fasih

²⁴ Esti Ismawati dan Faraz Umayu, *Op.Cit*, h. 185.

²⁵ *Ibid*, h. 185.

²⁶ Bobbi Deporter dan Mike Hernacki, *Op, Cit*, h. 118.

- 9) Lebih suka musik daripada seni
- 10) Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat
- 11) Suka berbicara, suka berdiskusi, dan menjelaskan sesuatu dengan panjang lebar
- 12) Mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi, seperti memotong bagian-bagian hingga sesuai satu sama lain
- 13) Lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya
- 14) Lebih suka gurauan lisan daripada membaca komik

Pembelajar tipe auditori menurut Ismawati dan Umayu bercirikan:²⁷

- 1) Berpartisipasi dalam diskusi/debat dalam kelas.
- 2) Suka berbicara dan melakukan presentasi.
- 3) Suka membaca teks dengan keras-keras.
- 4) Menciptakan lagu-lagu pendek untuk membantu daya ingat.
- 5) Menciptakan baris-baris pendek (syair) untuk membantu daya ingat.
- 6) Suka mendiskusikan ide-ide secara lisan.
- 7) Menggunakan analogi lisan dan juga cerita untuk menunjukkan maksud mereka

Adapun karakteristik gaya belajar auditori yang cenderung ditunjukkan oleh seseorang menurut Mardianto adalah sebagai berikut:²⁸

- 1) Mudah ingat dari apa yang didengarnya, mudah mengingat apa yang didiskusikan
- 2) Tidak bisa belajar dalam suasana berisik atau ribut
- 3) Senang dibacakan atau mendengarkan
- 4) Lebih suka menuliskan kembali sesuatu, senang membaca dengan suara keras, dan pandai bercerita
- 5) Bisa mengulangi apa yang didengarnya, baik nada, irama, dan lainnya
- 6) Lebih suka humor lisan ketimbang baca buku
- 7) Senang diskusi, bicara atau menjelaskan panjang lebar
- 8) Menyenangi seni musik

²⁷ *Ibid*, h.185.

²⁸ Mardianto, *Op.Cit*, h. 93.

Kendala pada anak yang memiliki gaya belajar auditori adalah sering lupa apa yang dijelaskan guru, sering lupa membuat tugas yang diinstruksikan guru secara lisan, kerap keliru mengerjakan seperti yang diperintahkan guru, dan kesulitan mengekspresikan apa yang dipikirkan.²⁹

c. Gaya belajar kinestetik

Pembelajar tipe kinestetik dapat belajar dengan baik melalui pendekatan langsung secara praktik, melakukan kegiatan fisik dunia dan sekitarnya. Sulit bagi mereka untuk duduk berlama-lama dan mereka dapat teralihkannya karena timbulnya kebutuhan akan aktivitas gerak dan eksplorasi. Siswa yang memiliki kekuatan/kecendrungan kinestetik dapat belajar dengan baik apabila mereka terlibat ataupun aktif. Mereka terkadang berpikir dan belajar dengan baik apabila bergerak. Mereka terkadang kehilangan banyak informasi pada saat mendengarkan ceramah guru dan memiliki masalah dalam berkonsentrasi apabila diminta untuk duduk dan membaca. Mereka seringkali membuat gambar atau coretan-coretan untuk membantu mengingat sesuatu. Pembelajar dengan tipe ini akan melakukan proyek aplikasi/praktis, demonstrasi dan kerja laboratorium dengan baik.³⁰

²⁹ *Ibid*, h.93.

³⁰ Esti Ismawati dan Faraz Umayu, *Op.Cit*, h. 186

Menurut Deporter dan Hernacki orang-orang kinestetik memiliki ciri-ciri sebagai berikut:³¹

- 1) Berbicara dengan perlahan
- 2) Menanggapi perhatian fisik
- 3) Menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka
- 4) Berdiri dekat ketika berbicara dengan orang
- 5) Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak
- 6) Mempunyai perkembangan awal otot-otot yang besar
- 7) Belajar melalui memanipulasi dan praktik
- 8) Menghafal dengan cara berjalan dan melihat
- 9) Menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca
- 10) Banyak menggunakan isyarat tubuh
- 11) Tidak dapat duduk diam dalam waktu lama

Pembelajar tipe kinestetik menurut Ismawati dan Umaya bercirikan:³²

- 1) Lebih suka belajar dengan posisi berdiri
- 2) Menyukai kelas ataupun tempat kerja yang hidup, misalkan dihiasi dengan poster
- 3) Membaca secara cepat terlebih dahulu (skimming) untuk mendapatkan gambaran mengenai isi sebuah teks sebelum membacanya kembali secara lebih seksama

Adapun karakteristik gaya belajar kinestetik yang cenderung ditunjukkan oleh seseorang menurut Mardianto adalah sebagai berikut:³³

- 1) Lebih banyak menggunakan bahasa tubuh
- 2) Menyukai kegiatan atau permainan yang menyibukkan secara fisik
- 3) Ketika membaca, menunjuk kata-katanya dengan jari tangan
- 4) Kalau menghafal sesuatu dengan cara berjalan atau melihat langsung
- 5) Belajar melalui praktik langsung atau dengan manipulasi (trik, peraga)
- 6) Banyak gerak fisik dan punya perkembangan otot yang baik

³¹ Deporter dan Hernacki, *Op.Cit*, h. 118.

³² *Ibid*, h. 186

³³ Mardianto, *Op.Cit*, h. 94.

7) Menanggapi perhatian fisik

Kendala pada anak yang memiliki gaya belajar kinestetik adalah cenderung tidak bisa diam. Anak dengan gaya belajar ini tidak bisa belajar di sekolah-sekolah yang bergaya konvensional di mana guru menjelaskan dan anak duduk diam. Anak akan lebih cocok dan berkembang bila di sekolah dengan sistem *active learning*, dimana anak banyak terlibat dalam proses pembelajaran.³⁴

C. Penelitian yang Relevan

1. Mamluatul Mufida, Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Jurusan Matematika di Universitas Negeri Semarang (2015) dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis pada Model PBL dengan Pendekatan Saintifik Berdasarkan Gaya Belajar Siswa Kelas VIII”. Hasil dari penelitian ini adalah (1) subjek dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik pada IDK1 (kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan), IDK2 (kemampuan menggambarkan ide-ide matematis secara visual), IDK3 (kemampuan memahami dan menginterpretasikan ide-ide matematis secara tulisan), dan IDK5 (kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi), (2) subjek dengan gaya belajar auditorial memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik pada IDK1 (kemampuan

³⁴ *Ibid*, h.95.

mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan), dan IDK4 (kemampuan mengevaluasi ide-ide matematis secara tulisan) serta sangat baik pada IDK2 (kemampuan menggambarkan ide-ide matematis secara visual), IDK3 (kemampuan memahami dan menginterpretasikan ide-ide matematis secara tulisan), dan IDK5 (kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi), dan (3) subjek dengan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik pada IDK1(kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui tulisan), IDK3 (kemampuan memahami dan menginterpretasikan ide-ide matematis secara tulisan), IDK4 (kemampuan mengevaluasi ide-ide matematis secara tulisan) dan IDK5 (kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi) serta sangat baik pada IDK2 (kemampuan menggambarkan ide-ide matematis secara visual).

2. Yolanda Astrid Anintya, Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Jurusan Matematika di Universitas Negeri Semarang (2016) dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas VIII pada Model Pembelajaran *Resources Based Learning*”. Hasil dari penelitian ini adalah (1) kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model

pembelajaran *Resources Based Learning* mencapai ketuntasan klasikal, (2) kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar visual dan auditorial mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika, mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika, mampu menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis dengan gambar, kurang mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan dan kurang mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan. Begitupula dengan siswa gaya belajar kinestetik, namun mereka kurang mampu dalam menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika. Sehingga siswa dengan gaya belajar visual dan auditorial berada pada tingkat pencapaian 4 dan untuk siswa dengan gaya belajar kinestetik berada pada tingkat pencapaian 3.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian kualitatif. Menurut Strauss dan Corbin dalam Salim dan Syahrur penelitian kualitatif adalah suatu jenis penelitian yang prosedur penemuan yang dilakukan tidak menggunakan prosedur statistik atau kuantifikasi.³⁵ Dalam hal ini penelitian kualitatif adalah penelitian tentang kehidupan seseorang, cerita, perilaku, dan juga tentang fungsi organisasi, gerakan sosial atau hubungan timbal balik.

Sedangkan menurut Bogdan dan Taylor dalam Tohirin, penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati.³⁶

Peneliti menggunakan penelitian kualitatif karena memungkinkan untuk menganalisis kemampuan komunikasi matematis siswa MTs S Islamiyah Urung Pane kelas VIII ditinjau dari gaya belajar menurut DePorter dan Hernacki, yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditorial, dan gaya belajar kinestetik, atau disingkat dengan V-A-K, dimana dalam komunikasi matematis mengacu pada indikator aspek tertulis dari NCTM. Dalam konteks masalah ini, jika dibandingkan dengan pendekatan non-kualitatif, maka pendekatan deskriptif kualitatif tentu lebih cocok untuk mendapatkan informasi deskriptif holistik berdasarkan pengumpulan dari data yang bersifat lisan atau tulisan.

³⁵ Salim dan Syahrur, (2016), *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: Citapustaka Media, h. 41

³⁶ Tohirin, (2013), *Metode Penelitian Kualitatif dalam Pendidikan dan Bimbingan Konseling*, Jakarta: Rajagrafindo Persada, h. 2.

B. Subjek Penelitian

Dalam penelitian ini, subjek penelitian yang menjadi sumber informasi adalah siswa kelas VIII-A MTs S Islamiyah Urung Pane, tahun pelajaran 2017/2018. Pemilihan subjek penelitian ini didasari oleh beberapa pertimbangan, yaitu: (1) siswa kelas VIII semester 2 (dua) sudah memiliki pengalaman belajar yang cukup, sehingga diharapkan dapat berkomunikasi lebih baik di bidang matematika; (2) sedang tidak dalam tekanan Ujian Nasional maupun tekanan sebagai siswa baru di sekolah; dan (3) lebih mudah diwawancarai untuk memperoleh data akurat yang dibutuhkan pada penelitian ini.

C. Prosedur Pengumpulan Data

Untuk menghimpun data yang di perlukan dalam penelitian ini, maka teknik yang dapat digunakan adalah

1. Observasi

Nasution sebagaimana dikutip oleh Sugiyono menyatakan bahwa observasi adalah dasar ilmu pengetahuan. Para ilmuwan hanya dapat bekerja berdasarkan data, yaitu fakta mengenai dunia kenyataan yang diperoleh melalui observasi.³⁷ Sedangkan Marshal yang dikutip oleh Sugiyono menyatakan bahwa *through observation, the researcher learn about behavior and meaning attached to those behavior*. Melalui observasi, peneliti belajar tentang perilaku, dan makna dari perilaku tersebut.³⁸

Faisal sebagaimana dikutip oleh Sugiyono mengklasifikasikan observasi menjadi observasi berpartisipasi (*participant observation*),

³⁷ Sugiyono, (2016), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kealitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta, h.226.

³⁸ *Ibid*, h. 226.

observasi terang-terangan dan tersamar (*overt observation* dan *covert observation*), dan observasi yang tak berstruktur (*unstructured observation*).³⁹

Selanjutnya Spradley dalam Sugiyono juga membagi observasi berpartisipasi menjadi empat, yaitu *pasive participation*, *moderate participation*, *active participation*, dan *complete participation*.⁴⁰

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan partisipasi pasif (*passive participation*). Partisipasi pasif (*Passive participation*) adalah *the reasearch is present the scene of action but does not interact or participate*. Jadi, dalam hal ini peneliti datang di tempat kegiatan orang yang diamati, tetapi tidak ikut terlibat dalam kegiatan tersebut. Peneliti dalam penelitian ini hanya sebagai pengamat (*observer*) yang mengamati jalannya proses pembelajaran melakukan observasi mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa yang ditinjau dari gaya belajar serta mengadakan pertimbangan kemudian melakukan penilaian ke dalam suatu skala bertingkat yang selanjutnya akan dianalisis.

2. Wawancara

Peneliti menggunakan teknik wawancara untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan komunikasi matematis siswa ditinjau dari gaya belajar. Keterangan-keterangan berupa data/informasi selanjutnya akan diolah dengan teknik triangulasi untuk menyusun simpulan.

Menurut Bogdan dan Biklen dalam Sugiyono, wawancara ialah percakapan yang bertujuan, biasanya antara dua orang (tetapi kadang-kadang

³⁹ *Ibid*, h. 226.

⁴⁰ *Ibid*, h. 226.

lebih) yang diarahkan oleh salah seorang dengan maksud memperoleh keterangan.⁴¹ Sedangkan Exterberg sebagaimana dikutip oleh Sugiyono mendefinisikan interview adalah *a meeting of two persons to exchange information and idea through question and responses resulting in communication and joint construction of meaning about a particular topic.*⁴² Wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu.

Wawancara pertama kali dilakukan pada observasi awal kepada guru bidang studi matematika yang mengajar dikelas VIII yang bernama Bapak Wasirin S.Pd. Wawancara ini memuat pertanyaan-pertanyaan dengan maksud mengungkap aktivitas karakteristik kemampuan komunikasi matematis siswa. Pedoman wawancara bersifat semi struktur dengan tujuan menemukan masalah dengan terbuka, artinya subjek diajak mengemukakan pendapat dan ide-idenya dengan jawaban yang telah ditulis. Hal ini dilakukan karena tidak semua yang ada di dalam pikiran subjek penelitian tertuang secara tertulis pada lembar jawaban.

Selain itu, pelaksanaan wawancara dalam penelitian ini adalah wawancara berbasis tes. Tes yang dimaksud adalah tes tertulis terkait kemamuan komunikasi berdasarkan indikator yang telah disimpulkan dari Sumarmo yang dikutip oleh Susanto dan NCTM yang dikutip oleh Fachrurazi yakni:

⁴¹ Salim dan Syahrums, *Op.Cit*, h. 119.

⁴² Sugiyono, *Op.Cit*, h.231.

- a. Kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika. Pada penelitian ini siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan atau tujuan dari permasalahan
- b. Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematik secara tertulis. Pada penelitian ini siswa dapat menggunakan simbol-simbol matematika saat menuliskan informasi yang diperoleh dari soal dan saat menyelesaikan permasalahan.
- c. Kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematik, secara tertulis maupun dengan gambar. Pada penelitian ini siswa dapat menggambarkan bangun yang sesuai pada permasalahan yaitu gambar bangun ruang sisi datar kubus dan balok
- d. Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematik dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis. Pada penelitian ini siswa dapat menuliskan konsep rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan, dapat menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan baik serta dapat melakukan perhitungan dengan benar.
- e. Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan. Pada penelitian ini siswa dapat menuliskan simpulan hasil penyelesaian ulang sesuai dengan tujuan dari permasalahan.

Tes tertulis tersebut terdiri dari 5 soal uraian pada materi Kubus dan Balok, sehingga kemampuan komunikasi siswa akan dapat diteliti lebih dalam pada wawancara tersebut. Hal itu bertujuan untuk mendapatkan kevalidan data yang diperoleh dari subjek penelitian. Berikut ini akan disajikan tabel indikator kemampuan komunikasi matematis beserta indikator soal pada tes yang akan digunakan.

Tabel 3.1 Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No.	Indikator Soal	No. Soal	Indikator TKKM
1.	Menentukan luas permukaan kubus dan balok	1	1) Kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika. Pada penelitian ini siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan atau tujuan dari permasalahan
		2	
		5	
2.	Menentukan volume kubus dan balok	3	2) Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematik secara tertulis. Pada penelitian ini siswa dapat menggunakan simbol-simbol matematika saat menuliskan informasi yang diperoleh dari soal dan saat menyelesaikan permasalahan.
		4	
			3) Kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematik, secara tertulis maupun dengan gambar. Pada penelitian ini siswa dapat menggambarkan bangun yang sesuai pada permasalahan yaitu gambar bangun ruang sisi datar

- kubus dan balok
- 4) Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematik dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis. Pada peneitian ini siswa dapat menuliskan konsep rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan, dapat menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan baik serta dapat melakukan perhitungan dengan benar.
 - 5) Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan. Pada penelitian ini siswa dapat menuliskan simpulan hasil penyelesaian ulang sesuai dengan tujuan dari permasalahan.

3. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif.⁴³

Dokumentasi yang dilakukan dalam penelitian digunakan untuk memperoleh data-data tertulis atau gambar tentang daftar nama siswa, jumlah siswa, foto kegiatan siswa dan lain-lain yang akan digunakan untuk kepentingan penelitian. Pada penelitian ini dokumen yang digunakan adalah

⁴³ *Ibid*, h. 240.

hasil tes pengelompokkan gaya belajar, hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa dan foto-foto selama penelitian berlangsung. Metode ini dilakukan untuk memperoleh deskripsi kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII yang ditinjau dari gaya belajar.

D. Analisis Data

Setelah data yang diperlukan terkumpul dengan menggunakan teknik pengumpulan data, maka kegiatan selanjutnya adalah melakukan analisis data. Menurut Moleong dalam Salim dan Syahrur, analisis data adalah proses mengorganisasikan data dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data.⁴⁴

Analisis dilakukan secara mendalam pada siswa tentang komunikasi matematis setelah siswa dibagi berdasarkan gaya belajarnya. Proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber, yaitu wawancara, pengamatan yang sudah dituliskan dalam catatan lapangan, dokumen pribadi, dokumen resmi, gambar, foto dan sebagainya. Analisis data dilakukan terbatas pada apa yang dikerjakan siswa baik lisan maupun tulisan.

Proses analisis data dalam penelitian ini menggunakan model Miles dan Huberman yang dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Reduksi Data

Miles dan Huberman dalam Salim dan Syahrur menjelaskan bahwa reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan

⁴⁴ Salim dan Syahrur, *Op.Cit*, h. 145.

perhatian pada penyederhanaan, pengabsatran pada transformasi data “kasar” yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Reduksi data berlangsung terus menerus selama penelitian berlangsung.⁴⁵

Mereduksi data juga dapat berarti merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal penting, dicari tema, dan polanya dan membuang yang tidak perlu. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan.⁴⁶

Tahap-tahap mereduksi data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengoreksi hasil tes pengelompokkan gaya belajar.
- b. Hasil pengamatan terhadap subjek penelitian dihitung skornya kemudian disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi.
- c. Hasil wawancara terhadap subjek penelitian disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi.

2. Penyajian data

Setelah data direduksi, maka langkah selanjutnya adalah penyajian data. Penyajian data dapat diartikan sebagai sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan.⁴⁷ Penyajian data meliputi pengklasifikasian data, menuliskan kumpulan data yang terorganisir dan

⁴⁵ Salim dan Syahrur, *Op.Cit*, h.148.

⁴⁶ Sugiyono, *Op.Cit*, h. 247.

⁴⁷ Salim dan Syahrur, *Op.Cit*, h. 150.

terkategori sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan dari data tersebut.⁴⁸

Dalam penelitian, penyajian data dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Dalam hal ini Miles dan Huberman menyatakan *the most frequent form of display data for qualitative research data in the past has been narrative text*. Artinya yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif. Oleh karena itu, data kualitatif berupa hasil wawancara dan observasi gaya belajar dan kemampuan komunikasi matematis siswa nantinya akan disajikan secara naratif.

3. Penarikan Kesimpulan/verifikasi

Langkah terakhir setelah menyajikan data adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.⁴⁹

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif yang diharapkan adalah merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu obyek yang sebelumnya masih

⁴⁸ Sugiyono, *Op.Cit*, h. 249.

⁴⁹ *Ibid*, h. 252.

remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, dapat berupa hubungan kasual atau interaktif, hipotesis atau teori. Penarikan kesimpulan dengan memperhatikan hasil pengerjaan lembar tugas dalam menyelesaikan masalah matematika dan hasil wawancara untuk menemukan karakteristik-karakteristik subjek penelitian berdasarkan gaya belajar.

E. Pemeriksaan Atau Pengecekan Keabsahan Data

Dalam penelitian kualitatif faktor keabsahan data sangat diperhatikan karena suatu hasil penelitian tidak ada artinya jika tidak mendapatkan pengakuan atau terpercaya. Untuk memperoleh pengakuan terhadap hasil penelitian ini terletak pada keabsahan data penelitian yang dikumpulkan.

Untuk menetapkan keabsahan data dipergunakan teknik pemeriksaan yang didasarkan atas sejumlah kriteria yaitu kredibilitas, transferabilitas, dependabilitas, dan konfirmabilitas.

1. Kredibilitas

Kriteria ini berfungsi melaksanakan inkuiri sedemikian rupa sehingga tingkat kepercayaan penemuannya dapat dicapai, menunjukkan derajat kepercayaan hasil-hasil penemuan dengan jalan pembuktian oleh peneliti pada kenyataan ganda yang sedang diteliti. Uji kredibilitas data atau kepercayaan terhadap hasil penelitian kualitatif dapat dilakukan antara lain dengan perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan dalam penelitian, triangulasi, diskusi dengan teman sejawat, analisis kasus negatif, dan membercheck.⁵⁰

⁵⁰ *Ibid*, h. 270.

Uji kredibilitas dalam penelitian ini diperiksa melalui teknik pertama yakni perpanjangan keikutsertaan. Peneliti terlibat langsung ikut serta dalam setiap tahapan mulai dari perencanaan proposal, pengambilan data melalui observasi, wawancara, dokumentasi, tes pengelompokan gaya belajar dan tes kemampuan komunikasi matematis. Teknik kedua, ketekunan pengamatan. Peneliti melakukan wawancara formal dan informal untuk mengamati kondisi secara keseluruhan. Teknik ketiga, triangulasi. Peneliti menggunakan teknik triangulasi sebagai teknik utama untuk meyakinkan bahwa data yang diambil benar valid dengan membandingkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dengan hasil wawancara.

2. Transferabilitas

Transferabilitas (*transferability*) merupakan validitas eksternal dalam penelitian kuantitatif. Validitas eksternal menunjukkan derajat ketepatan atau dapat ditrapkannya hasil penelitian ke populasi di mana sampel tersebut diambil.⁵¹ Cara yang ditempuh untuk menjamin keteralihan (*transferability*) adalah dengan melakukan uraian rinci dari data ke teori, atau dari kasus ke kasus lain sehingga pembaca dapat menerapkannya dalam konteks yang hampir sama.⁵² Transferabilitas (*transferability*) dalam penelitian ini, akan dilakukan dengan memberikan uraian rinci, jelas, sistematis, dan dapat dipercaya dalam membuat laporan penelitiannya.

⁵¹ *Ibid*, h. 276.

⁵² Salim dan Syahrur, *Op.Cit*, h. 168.

3. Defendabilitas

Defendabilitas (*defendability*) dalam penelitian kualitatif disebut juga reliabilitas. Suatu penelitian dikatakan reliabel apabila ada orang lain dapat mengulangi/mereplikasi proses penelitian tersebut. *Defendability* dalam penelitian kualitatif dapat dilakukan dengan melakukan audit terhadap keseluruhan proses penelitian⁵³. Caranya dilakukan oleh auditor independent, atau pembimbing untuk mengaudit keseluruhan aktivitas peneliti dalam melakukan penelitian, dimana dalam penelitian ini akan diaudit oleh dosen pembimbing dan audit keseluruhan bisa dipertanggungjawabkan karena aktivitas di lapangan sudah didokumentasikan sehingga dapat diperiksa keasliannya.

4. Konfirmabilitas

Konfirmabilitas (*confirmability*) dalam penelitian kualitatif disebut dengan uji obyektivitas penelitian. Penelitian dikatakan obyektif bila hasil penelitian telah disepakati banyak orang. Uji konfirmabilitas (*confirmability*) dalam penelitian kualitatif mirip dengan uji defendability, sehingga pengujiannya dapat dilakukan secara bersamaan. Meguji *confirmability* berarti menguji hasil penelitian, dikaitkan dengan proses yang dilakukan.⁵⁴ Uji konfirmabilitas (*confirmability*) dalam penelitian ini akan dilakukan oleh peneliti dan dosen pembimbing, dan audit terhadap sumber-sumber informasi yang berupa dokumen, lembar hasil tes, catatan wawancara, dan sebagainya dapat diperiksa keberadaan dan keasliannya.

⁵³ Sugiyono, *Op.Cit*, h. 277

⁵⁴ *Ibid*, h. 277.

BAB IV

TEMUAN DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

A. Temuan Umum

1. Profil Sekolah

MTs Swasta Islamiyah Urung Pane berdiri pada tahun 1989, dan mulai beroperasi pada tahun 1994. MTs ini merupakan yayasan pribadi yang didirikan oleh Bapak Kamaruddin Hasibuan yang beralamat di Jl. Protokol Dusun II Desa Urung Pane Kecamatan Setia Janji Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara.

**Tabel 4.1 Identitas MTs S Islamiyah Urung Pane
Yayasan Islamiyah Al Hirzi T.P 2017/2018**

1	Nama Sekolah	MTs Islamiyah Urung Pane
2	No. Statistik Madrasah/NPSN	121212090034 / 60727892
3	Akreditasi Madrasah	1037/BAP-SM/PROVSU/LL/XI/2014
4	Alamat Madrasah	Jl. Protokol Dusun II
	a. Desa	Urung Pane
	b. Kecamatan	Setia Janji
	c. Kabupaten	Asahan
	d. Provinsi	Sumatera Utara
5	NPWP	31.724.836.7.115.000
6	Kepala Madrasah	Irna Ifdiana Hsb, S.Ag, ST
7	No HP	0812 630 2300
8	Nama Yayasan	Yayasan Islamiyah Al Hirzi
9	No. SK Pendirian	15.-
10	No. SK Ijin Operasional	891 Tahun 2015

11	Kepemilikan Tanah	Milik Sendiri
12	Status Bangunan	Yayasan
13	Luas Bangunan	701 M ²
14	Luas Tanah	1980 M ²

Sumber Data : Tata Usaha MTs Islamiyah Urung Pane

2. Pendidik dan Tenaga Kependidikan

Tabel 4.2 Daftar Nama Pendidik dan Tenaga Kependidikan MTs S Islamiyah Urung Pane T.P 2017/2018

No	Nama	Jabatan
1	Irna Ifdiana Hsb, S.Ag, ST	Kepala Madrasah
2	Morawati, S.Ag	PKM / Guru Mapel
3	Wasirin, S.Pd	PKM / Guru Mapel
4	Khairul, S.Pd	PKM / Guru Mapel
5	Ir. Nazwar Sirait	Wali Kelas / Guru Mapel
6	Kartini, S.Pd	Wali Kelas / Guru Mapel
7	Herianto, S.Pd	Wali Kelas / Guru Mapel
8	Sri Rohana, S.PdI	Wali Kelas / Guru Mapel
9	Haris Hariadi, S.PdI	Wali Kelas / Guru Mapel
10	Suriyana, S.Pd	Wali Kelas / Guru Mapel
11	Heriwati, S.Pd	Wali Kelas / Guru Mapel
12	Sri Yuliana	Wali Kelas / Guru Mapel
13	Erwan, S.Kom.I	Wali Kelas / Guru Mapel
14	Dra.Raidah	Guru Mapel
15	Hakiki Kaputra, S.Pd	Guru Mapel
16	Ir. Malik	Guru Mapel
17	Sukendar, S.Pd	Guru Mapel
18	Dewi Kartika, S.Pd	Guru Mapel
19	Nita Tursiah, S.Pd	Guru Mapel
20	Ainun Rahmi Harahap, S.Pd	Guru Mapel
21	Wanda Afrianto	Ka. Tata Usaha
22	Evi Ananda Asari Pane	Staff Tata Usaha
23	Erguna Purwanto	Keuangan
24	Minati Waliyu, S.Pd	Staff Perpustakaan

Sumber Data : Tata Usaha MTs Islamiyah Urung Pane

3. Visi dan Misi MTs S Islamiyah Urung Pane

Adapun Visi dan Misi MTs Islamiyah Urung Pane yaitu sebagai berikut :

a. Visi

Beriman serta unggul dalam berprestasi, berbudaya, dan terpuji disekolah dan masyarakat.

b. Misi

- 1) Menumbuhkan gairah beribadah pada guru dan siswa dalam kehidupan sehari-hari
- 2) Menumbuhkan sikap percaya kepada dan seluruh warga sekolah dan komite sekolah
- 3) Melaksanakan pembelajaran serta bimbingan kepada siswa secara efektif, efisien, dan terpadu.
- 4) Meningkatkan disiplin guru, pegawai, dan seluruh siswa.
- 5) Menumbuhkan sikap peduli kepada orang lain, lingkungan sekolah dan masyarakat.
- 6) Mengikut sertakan masyarakat dalam meningkatkan sumber daya manusia (SDM).

4. Data Siswa

Tabel 4.3 Data Siswa MTs S Islamiyah Urung Pane T.P 2017/2018

No	Kelas	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah Siswa
1	VII A	26	18	44
2	VII B	23	19	42
3	VII C	24	20	44

4	VIII A	17	19	36
5	VIII B	20	16	36
6	VIII C	15	20	35
7	IX A	15	22	37
8	IX B	16	16	32
9	IX C	13	15	28
Jumlah		170	165	335

Sumber Data : Tata Usaha MTs Islamiyah Urung Pane

5. Sarana dan Prasarana

**Tabel 4.4 Sarana dan Prasarana MTs S Islamiyah Urung Pane
T.P 2017/2018**

No.	Jenis	Jumlah Menurut Kondisi	
		Baik	Rusak
1	Kursi Siswa	300	27
2	Meja Siswa	150	14
3	Kursi Guru di Ruang Kelas	9	-
4	Meja Guru di Ruang Kelas	9	-
5	Papan Tulis	9	-
6	Komputer/Laptop di Lab. Komputer	3	12
7	Alat Peraga IPA (Sains)	-	1
8	Bola Sepak	-	2
9	Bola Voli	-	2
10	Meja Pingpong (Tenis Meja)	1	1
11	Lapangan Sepakbola/Futsal	-	1
12	Lapangan Bulutangkis	1	-

13	Lapangan Bola Voli	1	-
14	Laptop (di luar yang ada di Lab. Komputer)	-	1
15	Komputer (di luar yang ada di Lab. Komputer)	1	1
16	Printer	1	1
17	Televisi	-	1
18	LCD Proyektor	1	-
19	Layar (Screen)	1	-
20	Meja Guru & Pegawai	20	-
21	Kursi Guru & Pegawai	20	-
22	Lemari Arsip	1	1
23	Pengeras Suara	1	2
24	Ruang Kelas	7	2
25	Ruang Kepala Madrasah	-	1
26	Ruang Guru	1	-
27	Ruang Tata Usaha	-	1
28	Laboratorium Komputer	-	1
29	Ruang Perpustakaan	-	1
30	Toilet Guru	-	1
31	Toilet Siswa	-	2
32	Gedung Serba Guna (Aula)	1	-
33	Kantin	1	-

Sumber Data : Tata Usaha MTs Islamiyah Urung Pane

6. Data Kegiatan Ekstrakurikuler

**Tabel 4.5 Data Kegiatan Ekstrakurikuler MTs S Islamiyah Urung Pane
T.P 2017/2018**

No	Nama Kegiatan	Hari Kegiatan	Pembimbing
1	Pramuka	Jumat	Wanda Afrianto
2	Drum Band	Rabu	Syarifah Aini
3	Seni Membaca Al Quran	Selasa	Maimunah Panyalai
4	Tahfidz Quran	Selasa	Hakiki Kaputra
5	Nasyid	Kamis	Hakiki Kaputra
6	Olahraga	Rabu	Erguna Purwanto

Sumber Data : Tata Usaha MTs Islamiyah Urung Pane

B. Temuan Khusus

1. Gaya Belajar

Pengelompokkan gaya belajar dilakukan dengan mengisi tes pengelompokkan gaya belajar yang dilakukan oleh siswa kelas VIII-A yang terdiri dari 36 siswa untuk keperluan menggolongkan gaya belajar siswa. Kegiatan tersebut dilaksanakan pada pertemuan pertama hari selasa tanggal 17 April 2018, dikala waktu istirahat selama 10 menit. Peserta yang mengikuti pengisian tes pengelompokkan gaya belajar sebanyak 35 siswa, dikarenakan 1 siswa yang tidak bersekolah pada hari itu. Kemudian untuk 1 orang siswa yang belum mengisi tes pengelompokkan gaya belajar diminta untuk mengisi tes pengelompokkan gaya belajar pada hari rabu tanggal 18 April 2018. Sebelum melaksanakan pengisian tes pengelompokkan gaya belajar, peneliti memberikan arahan pengisian tes pengelompokkan gaya belajar tersebut. Setelas siswa selesai mengisi tes pengelompokkan gaya belajar masing-

masing, peneliti meminta kemabali mengumpulkan tes pengelompokkan gaya belajar tersebut.

Hasil yang diperoleh dari pengisian tes pengelompokkan gaya belajar dianalisis sesuai dengan pedoman penilaian tes pengelompokkan gaya belajar. Berikut ini disajikan data hasil tes pengelompokkan gaya belajar kelas VIII-A pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Hasil Tes Pengelompokkan Gaya Belajar Kelas VIII-A

	Tipe Gaya Belajar		
	Visual	Auditori	Kinestetik
Jumlah	20	13	3
Persentase	55,56%	36,11%	8,33%

Berdasarkan Tabel 4.6, diperoleh siswa yang memiliki gaya belajar visual sebanyak 20 siswa (55,56%), siswa yang memiliki gaya belajar auditori sebanyak 13 siswa (36,11%), dan siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik sebanyak 3 siswa (8,33%). Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 4 hal.

Setelah mengetahui gaya belajar siswa, peneliti menentukan subjek penelitian di awal pembelajaran. Subjek yang dipilih sebanyak 2 orang dari masing-masing gaya belajar, yaitu 2 subjek untuk gaya belajar visual, 2 subjek untuk gaya auditori, dan 2 subjek untuk gaya belajar kinestetik. Berdasarkan hasil pengelompokkan gaya belajar, diperoleh hasil seperti Tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Hasil Pemilihan Subjek

No.	Kode Siswa	Gaya Belajar	Kode Subjek
1.	P-1	Visual	V-1
2.	P-6	Visual	V-2
3.	P-34	Auditori	A-1
4.	P-9	Auditori	A-2
5.	P-14	Kinestetik	K-1
6.	P-19	Kinestetik	K-2

2. Kemampuan Komunikasi Matematis

Tes kemampuan komunikasi matematis siswa dilaksanakan selama 75 menit. Tes kemampuan komunikasi matematis ini diikuti oleh seluruh siswa kelas VIII-A yaitu sebanyak 36 siswa. Tes kemampuan komunikasi matematis ini dilakukan secara individu. Sebelum pelaksanaan tes, guru terlebih dahulu meminta siswa agar mencermati petunjuk pengerjaan soal yang ada dibagian atas soal.

Selanjutnya hasil dari tes kemampuan komunikasi matematis akan dijadikan acuan peneliti untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa. Kemudian nantinya akan dilakukan pengecekan dengan hasil wawancara terhadap subjek penelitian, teknik pengecekan ini disebut juga teknik triangulasi. Kemampuan komunikasi matematis kelas VIII-A secara tertulis dapat dikatakan baik karena sebagian besar siswa kelas VIII-A telah memenuhi beberapa Indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu (1) Kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika, (2) Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol

matematika dalam menyajikan ide-ide matematik secara tertulis, (3) Kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematik, secara tertulis maupun dengan gambar, (4) Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematik dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis., dan (5) Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.

Hal ini dapat dilihat dari jawaban siswa ketika menyelesaikan soal yang diberikan guru bidang studi matematika pada materi kubus dan balok. Sebagian besar siswa telah menuliskan jawaban sesuai dengan petunjuk yang diberikan, menyelesaikan soal dengan runtut dan jelas, menggambarkan bentuk yang sesuai dengan soal yang diberikan serta memberikan kesimpulan di akhir jawaban yang mereka kerjakan. Berikut ini disajikan data hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan 5 indikator kemampuan komunikasi matematis yang ditinjau dari gaya belajar siswa kelas VIII-A pada tabel 4.8

Tabel 4.8 Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII-A T.P 2017/2018

Gaya Belajar	Butir Soal	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis				
		1	2	3	4	5
Visual	1	20	9	20	20	20
	2	20	11	20	20	20
	3	20	7	20	20	20
	4	20	8	20	20	20
	5	20	10	20	20	20

Auditori	1	13	4	5	13	13
	2	13	6	7	13	13
	3	13	3	4	13	13
	4	13	7	8	13	13
	5	13	9	5	13	13
Kinestetik	1	0	1	1	3	1
	2	1	1	1	3	1
	3	0	1	1	3	0
	4	2	1	2	3	0
	5	0	1	1	3	2

Berdasarkan Tabel 4.8 diperoleh subjek dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik dibandingkan dengan subjek dengan gaya belajar auditori dan kinestetik.

3. Pelaksanaan Wawancara

Wawancara dilaksanakan oleh peneliti guna memperoleh informasi tentang kemampuan komunikasi matematis siswa. Kegiatan wawancara dilaksanakan berdasarkan kesepakatan antara peneliti dengan subjek penelitian yaitu pada hari dan setelah proses pembelajaran selesai, sehingga tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar di kelas. Untuk subjek penelitian V-1, V-2, dan K-1 dilaksanakan pada hari Kamis 19 April 2018, sedangkan untuk subjek penelitian A-1, A-2, dan K-2 dilaksanakan pada hari Sabtu, 21 April 2018.

Pada saat wawancara dilakukan, diperoleh hasil bahwa subjek-subjek penelitian dapat menjelaskan jalan pikiran mereka dengan baik dan dieertai

dengan alasan-alasan yang jelas. Sehingga peneliti dapat memperoleh informasi tentang kemampuan komunikasi matematis dari masing-masing subjek penelitian.

4. Analisis Kualitatif

Bagian ini menunjukkan uraian kemampuan komunikasi matematis siswa dari masing-masing subjek. Analisis kemampuan komunikasi matematis tiap-tiap subjek didasarkan pada 5 indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu Indikator 1, kemampuan menghubungkan benda nyata dalam ide-ide matematika. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan siswa menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya. Indikator 2, kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan siswa menggunakan simbol saat menuliskan informasi yang diketahui dan saat proses pengerjaan. Indikator 3, kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis dengan gambar. Hal ini dapat dilihat ketika siswa menggambarkan bangun yang sesuai pada soal. Indikator 4, kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis. Hal ini dapat dilihat ketika siswa dapat menuliskan konsep rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal disertai dengan langkah-langkah yang benar serta perhitungan yang benar. Indikator 5, kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan. Hal ini dapat dilihat ketika siswa dapat menuliskan kesimpulan jawaban yang sesuai dengan soal.

Subjek penelitian dapat dikatakan mampu untuk tiap indikator di atas jika mereka mampu menuliskan dengan lengkap dan benar tentang hal-hal yang dapat menyatakan indikator di atas. Mereka dikatakan kurang mampu jika mereka dapat menuliskan hal-hal yang dapat menyatakan indikator tetapi kurang lengkap atau ada beberapa kesalahan. Mereka dikatakan belum mampu untuk tiap indikator jika mereka tidak dapat menuliskan hal-hal yang dapat menyatakan indikator tersebut.

a. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Visual Subjek V-1

Di sini akan dilakukan analisis kemampuan komunikasi matematis pada subjek V-1 sebagai subjek pertama dari gaya belajar visual. Peneliti menggunakan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dari hasil wawancara V-1 untuk melakukan analisis kemampuan komunikasi matematis yang kemudian dilakukan teknik triangulasi untuk melaksanakan proses keabsahan datanya.

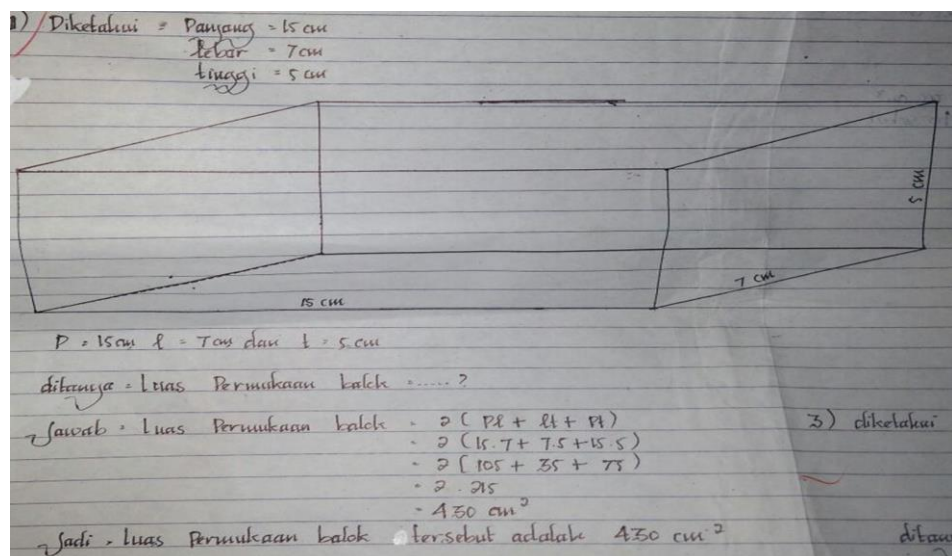
Pada subjek V-1 tidak semua soal akan dianalisis, akan tetapi hanya 1 soal yang akan dilakukan analisis. Hal ini dikarenakan bahwa setiap soal kemampuan komunikasi matematis sudah mencakup semua indikator kemampuan komunikasi matematis. Selain itu subjek V-1 menjawab semua hasil tes kemampuan komunikasi matematis dengan tepat. Adapun hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang akan dianalisis pada subjek V-1 adalah soal nomor 1.

Urutan dalam melakukan analisis yaitu (1) melakukan analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis, (2) melakukan analisis hasil

wawancara tes kemampuan komunikais matematis, (3) melakukan triangulasi berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara. Pada urutan dalam melakukan analisis hasil tes untuk subjek V-1 nantinya akan ditampilkan hasil pekerjaan siswa pada nomor soal yang akan dianalisis.

- 1) Hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara subjek V-1 pada soal nomor 1

Berikut ini akan disajikan tes kemampuan komunikasi matematis siswa subjek V-1 pada soal nomor 1.



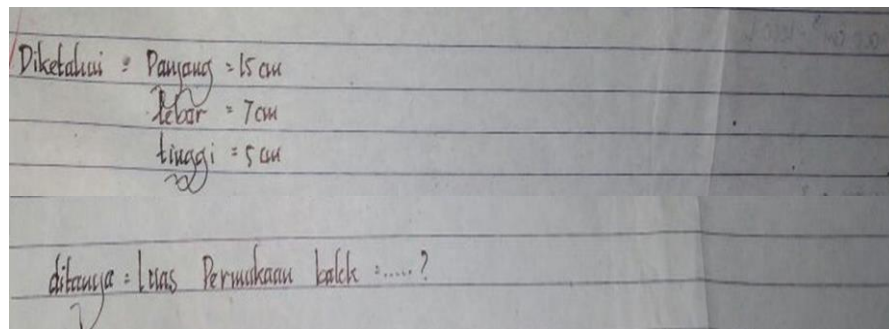
Gambar 4.1 Hasil TKKM Subjek V-1 Pada Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 4.1 dapat diketahui kemampuan komunikasi matematis subjek V-1. Kemampuan komunikasi matematis tersebut akan dianalisis berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Pada proses analisis akan disajikan hasil tes kemampuan komunikais matematis yang selanjutnya akan dianalisis, setelah mendapat hasil analisis kemudian

disajikan pula hasil kutipan wawancara dari subjek V-1 untuk indikator kemampuan komunikasi matematis, yang kemudian akan dilakukan teknik triangulasi untuk mengetahui kevalidan hasil tes tersebut. Berikut disajikan analisis untuk masing-masing indikator kemampuan komunikasi matematis.

- a) Kemampuan menghubungkan benda nyata dalam ide-ide matematika

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek V-1 terkait kemampuan menghubungkan benda nyata dalam ide-ide matematika.



Gambar 4.2 Hasil TKKM Subjek V-1 Pada Indikator 1

Berdasarkan gambar 4.2 dapat diketahui bahwa subjek V-1 dapat menuliskan informasi yang diketahui dengan lengkap pada permasalahan luas permukaan kubus. V-1 juga dapat menuliskan informasi yang ditanyakan pada permasalahan luas permukaan balok. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap V-1. Pada saat wawancara V-1 dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan luas permukaan balok. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap V-1.

Pada saat wawancara V-1 dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan luas permukaan balok. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara V-1 pada soal nomor 1 terkait kemampuan menghubungkan benda nyata dalam ide-ide matematika.

P : “Menurut kamu informasi apa saja yang diperoleh dari soal nomor 1?”

V-1 : “Kardus berbentuk balok dengan ukuran $15\text{ cm} \times 7\text{ cm} \times 5\text{ cm}$ ”

P : “Apakah hanya itu saja?”

V-1 : “Iya Bu”

P : “Lalu, apa yang ditanyakan dari soal nomor 1?”

V-1 : “Luas kertas kado yang dibutuhkan Bu”

P : “Maksudnya?”

V-1 : “Luas permukaan balok Bu, karena kardusnya berbentuk balok”

P : “Coba kamu perhtikan lembar jawaban kamu! mengapa kamu menuliskan yang diketahui seperti ini?”

V-1 : “Iya Bu, kalo panjang itu simbolnya p , lebar itu l , dan tinggi itu t Bu”

P : “Apakah hanya itu saja?”

V-1 : “Iya Bu”

Keterangan : P = Peneliti
V-1 = Visual

b) Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek V-1 terkait dengan kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.

The image shows a handwritten solution on lined paper. At the top, it lists the known dimensions: 'Diketahui = Panjang = 15 cm', 'Lebar = 7 cm', and 'Tinggi = 5 cm'. Below this, it asks for the 'Luas Permukaan balok' (surface area of the rectangular prism). The solution is written as follows:

$$\begin{aligned} \text{Jawab: Luas Permukaan balok} &= 2 (Pl + Lt + Pt) \\ &= 2 (15 \cdot 7 + 7 \cdot 5 + 15 \cdot 5) \\ &= 2 (105 + 35 + 75) \\ &= 2 \cdot 215 \\ &= 430 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Gambar 4.3 Hasil TKKM Subjek V-1 Pada Indikator 2

dapat menggunakan simbol-simbol matematika dalam menuliskan informasi yang diketahui pada permasalahan luas permukaan balok. Subjek V-1 juga dapat menuliskan simbol-simbol matematika dalam menuliskan proses penyelesaian permasalahan luas permukaan balok.

Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek V-1. Pada saat wawancara subjek V-1 dapat menyebutkan simbol-simbol matematika saat menyebutkan informasi yang diketahui pada permasalahan luas permukaan balok pada soal nomor 1. Subjek V-1 juga dapat menyebutkan simbol-simbol matematika saat menyebutkan rumus-rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan luas permukaan balok. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek V-1 pada soal nomor 1

terkait kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.

P : “Coba kamu perhatikan lembar jawaban kamu! mengapa kamu menuliskan yang diketahui seperti ini?”

V-1 : “Iya Bu, kalo panjang itu simbolnya p , lebar itu l , dan tinggi itu t Bu”

P : “Apakah hanya itu saja?”

V-1 : “Iya Bu”

P : “Saat kamu menyelesaikan soal nomor 1, apa kamu menggunakan simbol-simbol dalam setiap langkah-langkahnya?”

V-1 : “Iya Bu”

P : “Simbol apa saja yang kamu gunakan?”

V-1 : “Litu luas permukaan balok, p itu panjang, l itu lebar dan t itu tinggi Bu”

P : “Apakah hanya itu saja?”

V-1 : “Iya Bu”

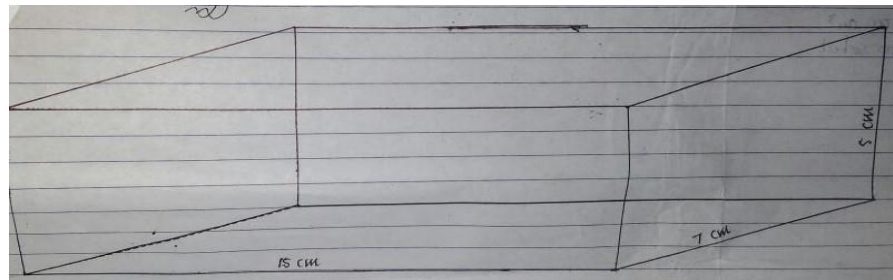
P : “Apa kamu yakin”

V-1 : “Iya Bu, yakin”

c) Kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek V-1 terkait dengan kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari

dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis maupun dengan gambar.



Gambar 4.4 Hasil TKKM Subjek V-1 Indikator 3

Berdasarkan gambar 4.4 dapat diketahui bahwa V-1 dapat menggambarkan bangun yang sesuai disertai dengan keterangan ukuran pada permasalahan luas permukaan balok. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek V-1. Pada saat wawancara, subjek V-1 dapat menjelaskan bangun yang sesuai dengan permasalahan luas permukaan balok. Berikut ini akan disajikan cuplikan hasil wawancara V-1 pada soal nomor 1 terkait dengan kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar.

P : “Apakah kamu menggambarkan bangun yang sesuai dengan soal nomor 1?”

V-1 : “Iya Bu”

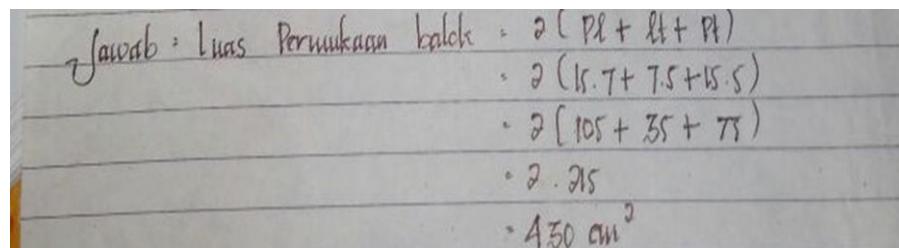
P : “Bagaimana gambarnya?”

V-1 : “Gambar balok Bu, ukurannya panjang 15 cm, lebarnya 7 cm, dan tingginya 5 cm”

P : “Apakah kamu yakin?”

- d) Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek V-1 terkait dengan kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.



Handwritten calculation for the surface area of a rectangular prism (balok):

$$\begin{aligned} \text{Jawab: Luas Permukaan balok} &= 2 (Pl + Lt + Pt) \\ &= 2 (15.7 + 7.5 + 15.5) \\ &= 2 (105 + 35 + 75) \\ &= 2 \cdot 215 \\ &= 430 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Gambar 4.5 Hasil TKKM Subjek V-1 Pada Indikator 4

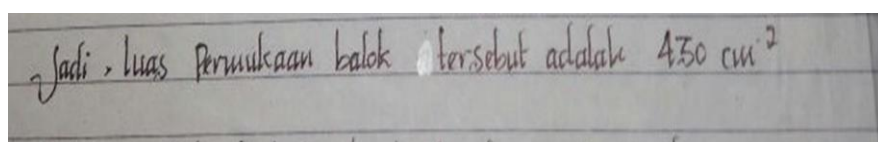
Berdasarkan gambar 4.5 dapat diketahui bahwa subjek V-1 dapat menuliskan rumus untuk mencari luas permukaan balok. Subjek V-1 juga menuliskan jawaban dengan langkah-langkah yang benar dan perhitungan yang benar.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek V-1. Pada saat wawancara, subjek V-1 dapat menyebutkan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan luas permukaan balok. Selain itu, subjek V-1 juga dapat menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan luas permukaan balok. Berikut ini akan disajikan cuplikan hasil wawancara V-1 pada soal nomor 1 terkait dengan kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.

- P : “Sekarang kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan soal nomor 1”
- V-1 : “Yang ditanyakan dari soal adalah luas kertas kado yang dibutuhkan. Itu berarti yang ditanya adalah luas permukaan balok Bu, jadi saya buat rumus luas permukaan balok Bu”
- P : “Apa rumus luas permukaan balok”
- V-1 : “ $2(p.l + l.t + p.t)$ ”
- P : “Apa kamu yakin?”
- V-1 : “Iya Bu”
- P : “Lalu bagaimana?”
- V-1 : “Ya disubstitusikan Bu nilai panjang, lebar dan tingginya”
- P : “Apakah hasil perhitungannya benar?”
- V-1 : “Iya benar Bu, hasilnya 430 cm^2 ”
- P : “Apa kamu yakin”
- V-1 : “Iya Bu, yakin”

e) Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan

Berikut ini akan disajikan tes kemampuan komunikasi matematis subjek V-1 terkait dengan kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.



Gambar 4.6 Hasil TKKM Subjek V-1 Pada Indikator 5

Berdasarkan gambar 4.6 dapat diketahui bahwa subjek V-1 dapat menuliskan simpulan jawaban dari permasalahan luas permukaan balok.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek V-1. Pada saat wawancara, subjek V-1 dapat menyebutkan simpulan jawaban dari permasalahan luas permukaan balok dengan hasil yang benar. Berikut ini disajikan cuplikan hasil wawancara V-1 pada soal nomor 1 terkait kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.

- P : “Apakah kamu menuliskan kesimpulan atau tidak”
 V-1 : “Iya Bu, ditulis”
 P : “Bagaimana Kesimpulannya?”
 V-1 : “Jadi, luas kertas kado yang dibutuhkan adalah 430 cm^2 ”
 P : “Apa kamu yakin”
 V-1 : “Iya Bu, yakin”

2) Triangulasi hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek V-1 pada soal nomor 1

Berikut merupakan hasil triangulasi dari analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara terhadap kemampuan komunikasi matematis untuk indikator kemampuan komunikasi matematis subjek V-1 pada soal nomor 1.

- a) Kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek V-1 dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan luas permukaan balok. Triangulasi dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek V-1 mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika.

- b) Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek V-1 dapat menggunakan simbol-simbol matematika yang diketahui dan ditanyakan ada permasalahan luas permukaan balok. Triangulasi dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek V-1 mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.

- c) Kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek V-1 dapat menggambarkan bangun yang sesuai yang disertai keterangan gambar yang sesuai dengan permasalahan luas permukaan balok. Triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek V-1 mampu

menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar.

- d) Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek V-1 dapat menuliskan rumus-rumus yang digunakan, dapat menuliskan langkah-langkah yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan luas permukaan balok. Triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek V-1 mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.

- e) Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek V-1 dapat menuliskan simpulan jawaban dari permasalahan luas permukaan balok. Triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek V-1 mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.

b. Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar Visual Subjek V-2

Di sini akan dilakukan analisis kemampuan komunikasi matematis pada subjek V-2 sebagai subjek kedua dari gaya belajar visual. Peneliti menggunakan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dari hasil

wawancara V-2 untuk melakukan analisis kemampuan komunikasi matematis yang kemudian dilakukan teknik triangulasi untuk melaksanakan proses keabsahan datanya.

Pada subjek V-2 tidak semua soal dianalisis, akan tetapi hanya 1 soal yang akan dilakukan analisis. Hal ini dikarenakan bahwa setiap soal kemampuan komunikais matematis sudah mencakup semua indikator komunikasi matematis. Selain itu juga lebih difokuskan pada jawaban subjek yang menurut peneliti dianggap masih belum dapat mengkomunikasikan jawaban dengan baik. Adapun hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang akan dianalisis pada subjek V-2 adalah soal nomor 5.

Urutan dalam melakukan anailisis yaitu (1) melakukan analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis, (2) melakukan analisis hasil wawancara tes kemampuan komunikais matematis, (3) melakukan triangulasi berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara. Pada urutan dalam melakukan analisis hasil tes untuk subjek V-2 nantinya akan ditampilkan hasil pekerjaan siswa pada nomor soal yang akan dianalisis.

- 1) Hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara subjek V-2 pada soal nomor 5

Berikut ini akan disajikan tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada soal nomor 5.

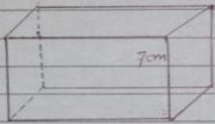
Date : _____

Diketahui : Rusuk kubus = 7 cm.
Balok dengan ukuran = 9 cm x 8 cm x 4 cm.

Ditanya : Luas permukaan kubus dan balok ---- ?

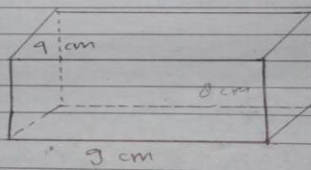
Jawab :

- Kubus



$$\begin{aligned}
 \text{L. Permukaan kubus} &= 6s^2 \\
 &= 6 \times (7 \times 7) \\
 &= 6 \times (7 \times 7) \\
 &= 6 \times 49 \\
 &= 294 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

- Balok



$$\begin{aligned}
 \text{L. Permukaan balok} &= 2(p.l + l.e + p.e) \\
 &= 2(9 \cdot 8 + 8 \cdot 4 + 9 \cdot 4) \\
 &= 2(72 + 32 + 36) \\
 &= 2 \times 140 \\
 &= 280 \text{ cm}^2
 \end{aligned}$$

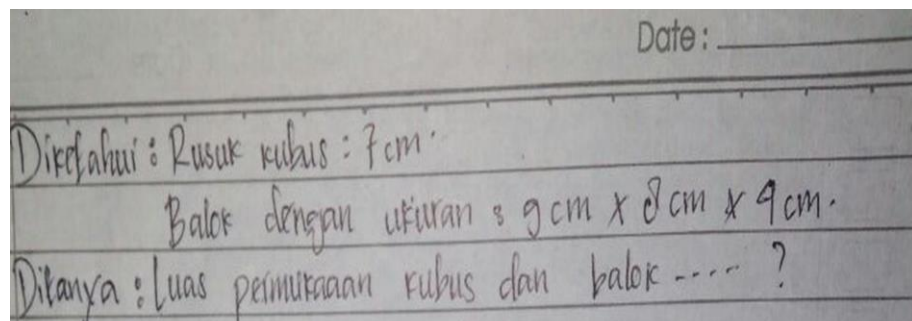
Simpulan: Jadi luas permukaan kubus dan balok ialah 294 cm² dan 280 cm².

Gambar 4.7 Hasil TKKM Subjek V-2 Pada Soal Nomor

.....ipuan komunikasi matematis subjek V-2. Kemampuan komunikasi matematis tersebut nantinya akan dianalisis berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Pada proses analisis nantinya akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang selanjutnya akan dianalisis, setelah mendapat hasil analisis kemudian disajikan pula kutipan hasil wawancara dari subjek V-2 untuk indikator kemampuan komunikasi matematis, yang kemudia akan dilakukan teknik triangulasi guna mengetahui kevalidan hasil tes tersebut. Berikut disajikan analisis untuk masing-masing indikator kemampuan komunikasi matematis.

- a) Kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek V-2 terkait kemampuan menghubungkan benda nyata dalam ide-ide matematika.



Gambar 4.8 Hasil TKKM Subjek V-1 Pada Indikator 1

Berdasarkan gambar 4.8 dapat diketahui bahwa subjek V-2 dapat menuliskan informasi yang diketahui pada permasalahan luas permukaan kubus dan balok apa soal nomor 5. Subjek V-2 juga dapat menuliskan informasi yang ditanyakan dari permasalahan tersebut.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek V-2. Pada saat wawancara, subjek V-2 dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 5. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek V-2 pada soal nomor 5 terkait kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika.

P : “Menurut kamu informasi apa saja yang diperoleh dari soal nomor 5?”

V-2 : “Kubus dengan rusuk 7 cm Bu, dan balok dengan ukuran $9\text{ cm} \times 8\text{ cm} \times 8\text{ cm}$ ”

P : “Apakah ada informasi yang lain?”

V-2 : “Tidak Bu”

P : “Apakah kamu yakin?”

V-2 : “Iya Bu”

Keterangan : P = Peneliti

V-2 = Visual 2

- b) Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek V-2 terkait dengan kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.

Date: _____

Diketahui: Rusuk kubus: 7 cm.
Balok dengan ukuran: 9 cm x 8 cm x 4 cm.
Ditanya: Luas permukaan kubus dan balok ---- ?

L. Permukaan kubus = $6s^2$
 $= 6 \times (7 \times 7)$
 $= 6 \times 49$
 $= 294 \text{ cm}^2$

L. Permukaan balok:
 $= 2(P \cdot l + l \cdot t + P \cdot t)$
 $= 2(9 \cdot 8 + 8 \cdot 4 + 9 \cdot 4)$
 $= 2(72 + 32 + 36)$
 $= 2 \times 140$
 $= 280 \text{ cm}^2$

Gambar 4.9 Hasil TKKM Subjek V-2 Pada Indikator 2

Berdasarkan gambar 4.9 dapat diketahui bahwa subjek V-2 menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, namun subjek V-2 tidak menggunakan simbol-simbol matematika dalam menuliskan informasi yang diketahui dari permasalahan luas permukaan kubus dan balok. Akan tetapi subjek V-2 dapat menggunakan simbol-simbol matematika dalam menyelesaikan permasalahan luas permukaan kubus dan balok dengan menuliskan rumus luas permukaan kubus dan rumus luas permukaan balok.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek V-2. Pada saat wawancara, subjek V-2 dapat menyebutkan simbol-simbol yang digunakan untuk menuliskan informasi yang diketahui tetapi tidak menuliskannya. Subjek V-2 juga dapat menyebutkan simbol-simbol matematika yang digunakan untuk menuliskan rumus-rumus penyelesaian permasalahan luas permukaan kubus dan balok pada soal nomor 5. Terkait dengan simbol-simbol yang tidak digunakan pada saat menuliskan yang diketahui, subjek V-2 menjelaskan bahwa dia lupa menuliskannya. Berikut disajikan cuplikan wawancara V-2 pada soal nomor 5 terkait kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.

P : ““Apakah kamu menuliskan yang diketahui?””

V-2 : “Iya Bu”

P : “Apakah kamu menggunakan simbol-simbol

matematika?”

V-2 : “Iya Bu”

P : “Coba kamu jelaskan?”

V-2 : “Ini Bu, rumus luas permukaan kubus 6 dikali sisi kuadrat, jadi sisi itu simbol matematikanya s Bu”

P : “Kalau untuk yang balok?”

V-2 : “Rumus luas permukaan balok 2 dikali panjang kali lebar ditambah lebar kali tinggi ditambah panjang kali tinggi, panjang itu p Bu, lebar itu l dan tinggi itu t Bu”

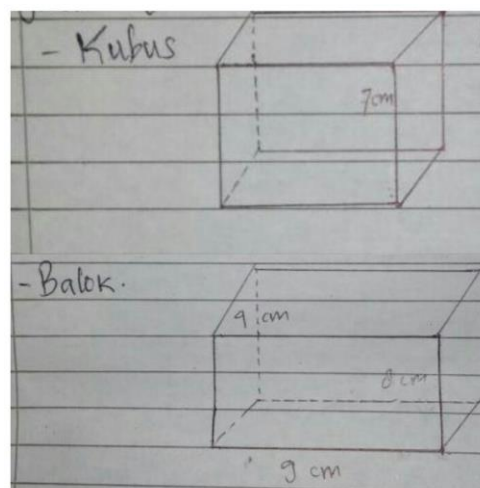
P : “Mengapa kamu tidak menuliskan simbolnya ketika kamu menuliskan diketahui?”

V-2 : “Iya Bu, saya lupa”

P : “Lain kali ditulis simbolnya ya?”

c) Kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar

Berikut ini akan disajikan kemampuan komunikais matematis subjek V-2 terkait kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar.



Gambar 4.10 Hasil TKKM Subjek V-2 Pada Indikator 3

Berdasarkan gambar 4.10 dapat diketahui bahwa subjek V-2 dapat menggambarkan bangun yang sesuai dengan permasalahan luas permukaan kubus dan balok pada soal nomor 5. Subjek V-2 juga dapat menuliskan keterangan ukuran pada gambar kubus dan balok tersebut.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek V-2. Pada saat wawancara, subjek V-2 dapat menyebutkan bangun kubus dan balok sebagai bangun yang sesuai dengan permasalahan luas permukaan kuus dan balok pada soal nomor 5. Berikut ini disajikan cuplikan hasil wawancara V-2 pada soal nomor 5 terkait kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika, secara tertulis, maupun dengan gambar.

P : “Apakah kamu menggambarkan bangun yang sesuai dengan soal nomor 5?”

V-2 : “Iya Bu”

P : “Bagaimana gambarnya?”

V-2 : “Gambar kubus dan balok Bu”

P : “Apakah kamu menuliskan keterangan pada gambar?”

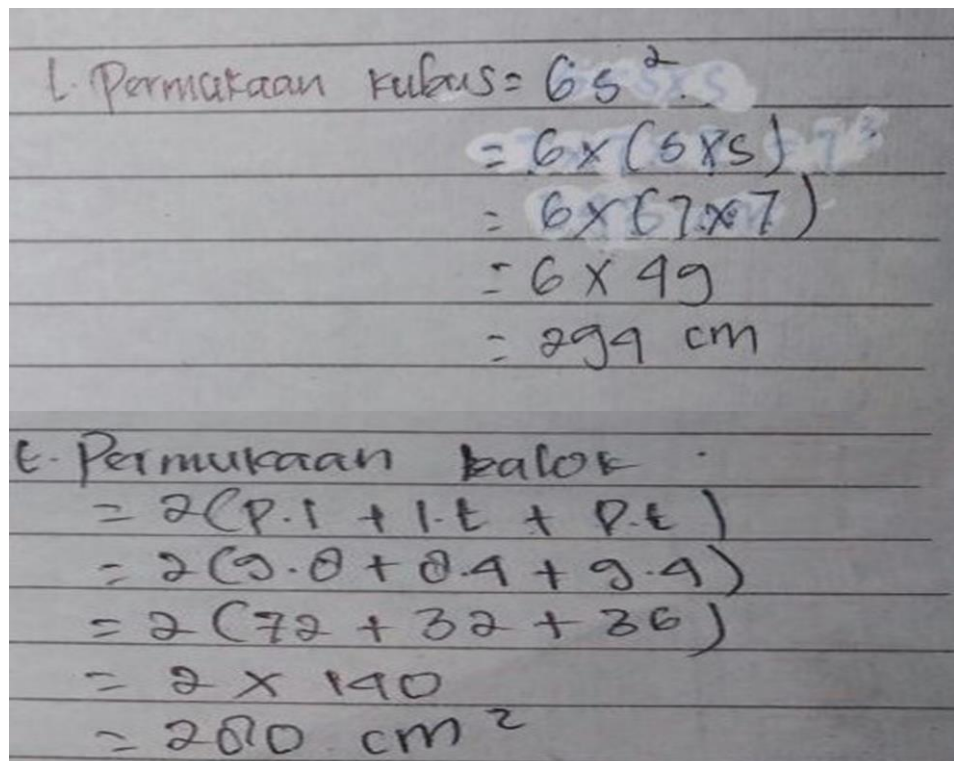
V-2 : “Iya Bu”

P : “Apa saja, coba kamu jelaskan”

V-2 : “Kubus Bu, sisinya 7 cm, dan balok panjangnya 9 cm, lebarnya 8 cm dan tingginya 4 cm

d) Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis

Berikut ini akan disajikan kemampuan komunikasi matematis subjek V-2 terkait kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan sehari-hari secara tertulis.



The image shows handwritten calculations on lined paper. The first part calculates the surface area of a cube (L. Permukaan kubus) with side length 7 cm. The formula used is $6s^2$, which is then calculated as $6 \times (7 \times 7)$, 6×49 , resulting in 294 cm^2 . The second part calculates the surface area of a rectangular prism (L. Permukaan balok) with dimensions 9 cm (p), 8 cm (l), and 4 cm (t). The formula used is $2(p \cdot l + l \cdot t + p \cdot t)$, which is then calculated as $2(9 \cdot 8 + 8 \cdot 4 + 9 \cdot 4)$, $2(72 + 32 + 36)$, 2×140 , resulting in 280 cm^2 .

$$\begin{aligned} \text{L. Permukaan kubus} &= 6s^2 \\ &= 6 \times (7 \times 7) \\ &= 6 \times 49 \\ &= 294 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{L. Permukaan balok} &= 2(p \cdot l + l \cdot t + p \cdot t) \\ &= 2(9 \cdot 8 + 8 \cdot 4 + 9 \cdot 4) \\ &= 2(72 + 32 + 36) \\ &= 2 \times 140 \\ &= 280 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Gambar 4.11 Hasil TKKM Subjek V-2 Pada Indikator 4

Berdasarkan gambar 4.11 dapat diketahui bahwa subjek V-2 dapat diketahui bahwa subjek V-2 dapat menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan luas permukaan kubus dan balok pada soal nomor 5 dengan rumus luas permukaan kubus dan rumus luas permukaan balok. Subjek V-2 juga melakukan perhitungan dengan benar dalam menyelesaikan permasalahan luas permukaan kubus dan balok.

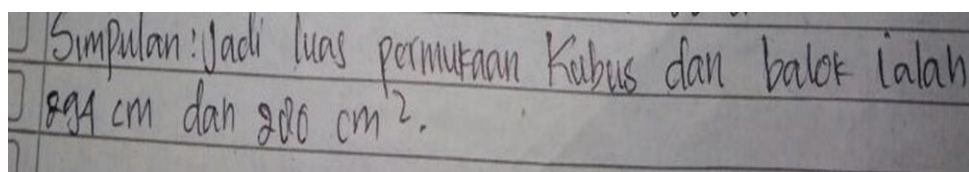
Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek V-2. Pada saat wawancara, subjek V-2 dapat

menyebutkan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek V-2 terkait kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan sehari-hari secara tertulis.

- P : “ Bagaimana kamu menyelesaikan soal nomor 2?”
- V-2 : “Ya dicari aja Bu luas permukaan kubus dan balok”
- P : “Bagaimana cara mencarinya?”
- V-2 : “Dengan menggunakan rumus Bu”
- P : “Apa rumusnya?”
- V-2 : “Rumus luas permukaan kubus 6 dikali sisi kuadrat Bu, rumus luas permukaan balok 2 dikali panjang dikali lebar ditambah lebar dikali tinggi ditambah panjang dikali tinggi Bu”
- P : “Berapa hasilnya?”
- V-2 : “Luas permukaan kubus 294 cm^2 Bu, dan luas permukaan balok 280 cm^2 Bu”

e) Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek V-2 terkait dengan kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.



Gambar 4.12 Hasil TKKM Subjek V-2 Pada Indikator 5

Berdasarkan gambar 4.12 dapat diketahui bahwa subjek V-2 dapat menuliskan kesimpulan jawaban tentang luas permukaan kubus dan balok pada soal nomor 5. Subjek V-2 juga dapat menuliskan hasil dan satuan yang benar pada simpulan tersebut.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek V-2. Pada saat wawancara, subjek V-2 dapat menyebutkan kesimpulan jawaban yang sesuai dengan permasalahan luas permukaan kubus dan balok pada soal nomor 5. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara V-2 pada soal nomor 5 terkait kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.

P : “Apa kesimpulan dari permasalahan nomor 5?”

V-2 : “Jadi luas permukaan kubus dan balok tersebut adalah 294 cm^2 dan 280 cm^2 .”

P : “Apa kamu yakin?”

V-2 : “Iya bu, yakin”

2) Triangulasi hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek V-1 pada soal nomor 1

Berikut merupakan hasil triangulasi dari analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara terhadap kemampuan komunikasi matematis untuk indikator kemampuan komunikasi matematis subjek V-2 pada soal nomor 5.

a) Kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek V-2 dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan luas permukaan balok. Triangulasi dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek V-2 mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika.

- b) Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek V-2 dapat menggunakan simbol-simbol matematika pada saat menuliskan penyelesaian permasalahan luas permukaan kubus dan balok. Akan tetapi, subjek V-2 tidak menuliskan simbol-simbol matematika pada saat menuliskan yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan luas permukaan balok. Triangulasi dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek V-2 kurang mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.

- c) Kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek V-2 dapat menggambarkan bangun yang sesuai yang disertai keterangan gambar yang sesuai dengan

permasalahan luas permukaan balok. Triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek V-2 mampu menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar.

- d) Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek V-2 dapat menuliskan rumus-rumus yang digunakan, dapat menuliskan langkah-langkah yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan luas permukaan balok. Triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek V-2 mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.

- e) Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek V-2 dapat menuliskan simpulan jawaban dari permasalahan luas permukaan balok. Triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek V-2 mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.

c. Analisis kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar auditori subjek A-1

Disini akan dilakukan analisis kemampuan komunikasi matematis pada subjek penelitian A-1 sebagai subjek pertama dari gaya belajar auditori. Peneliti menggunakan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara A-1 untuk melakukan analisis kemampuan komunikasi matematis yang kemudian dilakukan teknik triangulasi untuk melaksanakan proses keabsahan datanya. Kemampuan komunikasi matematis yang akan di analisis disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis.

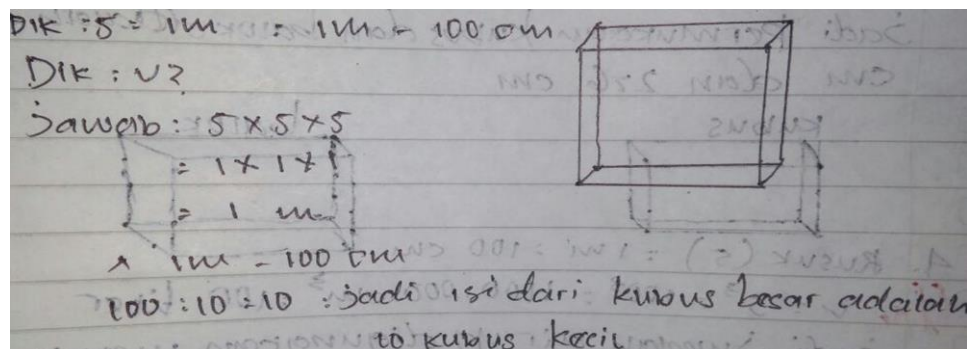
Pada subjek A-1 tidak semua soal akan di analisis, akan tetapi hanya 1 soal yang akan dilakukan analisis. Hal ini dikarenakan bahwa setiap soal kemampuan komunikasi matematis sudah mencakup semua indikator kemampuan komunikasi matematis. Selain itu juga difokuskan pada jawaban subjek yang menurut peneliti dianggap masih belum dapat mengkomunikasikan jawaban dengan baik. Adapun hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang akan di analisis pada subjek A-1 adalah soal nomor 2.

Urutan dalam melakukan analisis yaitu (1) melakukan analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis, (2) melakukan analisis hasil wawancara tes kemampuan komunikasi matematis, (3) melakukan triangulasi berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara. Pada urutan dalam melakukan analisis hasil tes

kemampuan komunikasi matematis untuk subjek A-1 nantinya akan ditampilkan hasil pekerjaan siswa pada nomor soal yang akan dianalisis.

- 1) Hasil tes dan wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek A-1 pada soal nomor 2

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek A-1 pada soal nomor 2.

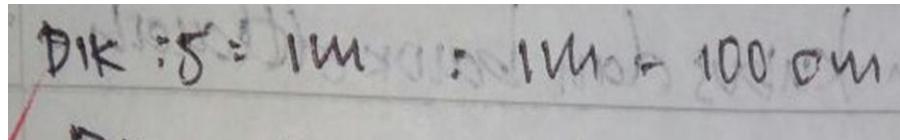


Gambar 4.13 Hasil TKKM Subjek A-1 Pada Indikator 1

Berdasarkan gambar 4.13 dapat diketahui kemampuan komunikasi matematis subjek A-1. Kemampuan komunikasi matematis tersebut akan di analisis berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis. Pada proses analisis akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang selanjutnya akan di analisis, setelah mendapat hasil analisis kemudian disajikan pula kutipann hasil wawancara dari subjek A-1 untuk indikator kemampuan komunikais matematis, yang kemudian akan dilakukan teknik triangulasi guna mengetahui kevalidan hasil tes kemampuan komunikasi tesebut. Berikut disajikan analisis untuk masing-masing indikator kemampuan komunikasi matematis.

- a) Kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek A-1 terkait dengan kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika.



Gambar 4.14 Hasil TKKM Subjek A-1 Pada Indikator 1

Berdasarkan gambar 4.14 dapat diketahui bahwa subjek A-1 dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan volume kubus soal nomor 2 dengan lengkap. Dalam menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya subjek A-1 menggunakan simbol-simbol matematika.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek A-1. Pada saat wawancara, subjek A-1 dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan volume kubus soal nomor 2 dengan lengkap. Terkait dengan penulisannya, ia menuliskan informasi-informasi tersebut dengan menggunakan simbol-simbol matematika. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek A-1 soal nomor 2 terkait kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika.

P : “Informasi apa yang kamu ketahui dari soal nomor 2?”

A-1 : “Sebuah kubus besar berukuran 1 meter Bu, diisi dengan

kubus kecil berukuran 10 cm ”

P : “Mengapa kamu menuliskan diketahuinya seperti ini?”

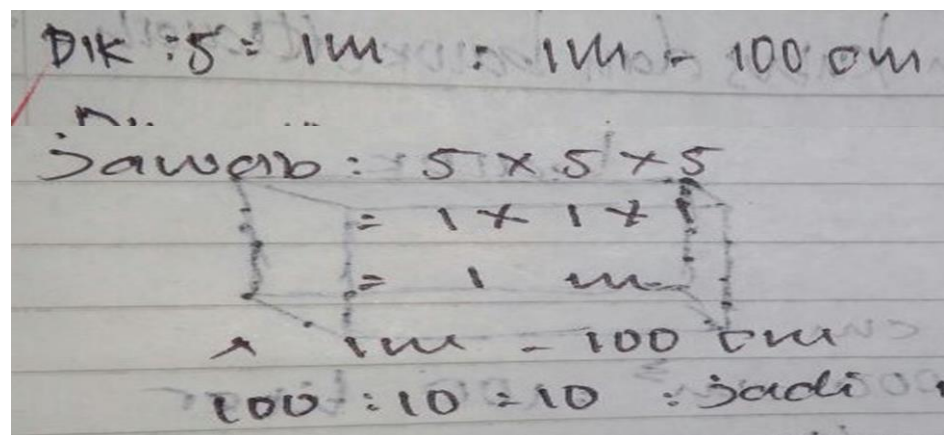
A-1 : “Iya Bu, itu simbolnya, ukuran kubus besarnya 1 meter Bu, jadi sisinya 1 meter itu sama dengan 100 cm Bu””

Keterangan : P = Peneliti

A-1 = Auditori 1

b) Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek A-1 terkait kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.



Gambar 4.15 Hasil TKKM Subjek A-1 Pada Indikator 2

Berdasarkan gambar 4.15 dapat diketahui bahwa subjek A-1 dapat menggunakan simbol-simbol matematika dalam menuliskan informasi yang diketahui pada permasalahan volume kubus soal nomor 2. Selain itu, subjek A-1 juga dapat menggunakan simbol

dalam menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan volume kubus tersebut.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek A-1. Pada saat wawancara, subjek A-1 dapat menyebutkan simbol-simbol matematika saat ia menyebutkan informasi yang diketahui pada permasalahan volume kubus soal nomor 2. Subjek A-1 juga mampu menyebutkan simbol-simbol yang digunakan dalam menuliskan rumus untuk menyelesaikan permasalahan volume kubus tersebut. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek A-1 pada soal nomor 2 terkait kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.

P : “Apakah kamu menuliskan simbol dalam menyelesaikan soal nomor 2?”

A-1 : “Iya Bu”

P : “Bagaimana coba jelaskan”

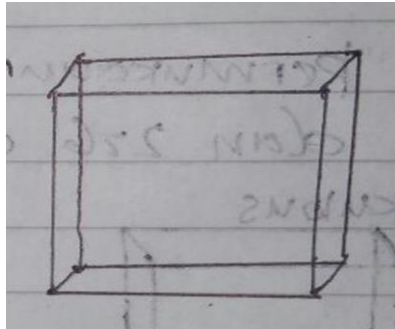
A-1 : “Iya Bu, itu ukuran kubusnya 1 meter, berarti sisinya 1 meter bu, jadi saya buat $s = 1$ meter, kemudian 1 meter itu sama dengan 100 *cm* Bu”

P : “Ada lagi?”

A-1 : Iya Bu, itu volume kubus sisi pangkat 3, jadi saya tulis $s \times s \times s$ Bu”

c) Kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika, secara tertulis maupun dengan gambar

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek A-1 terkait kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika, secara tertulis maupun dengan gambar.



Gambar 4.16 Hasil TKKM Subjek A-1 Pada Indikator 3 A-1

dapat menggambarkan bangun yang sesuai dengan permasalahan volume kubus pada soal nomor 2. Namun subjek A-1 tidak menuliskan ukuran pada gambar tersebut.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek A-1. Pada saat wawancara, subjek A-1 dapat menyebutkan bangun kubus yang sesuai dengan bangun yang diminta pada soal nomor 2. Subjek A-1 juga dapat menyebutkan ukuran dari bangun kubus tersebut tetapi subjek A-1 tidak menuliskan keterangan ukuran pada gambar yang ia buat. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek A-1 pada soal nomor 2 terkait kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika, secara tertulis maupun dengan gambar.

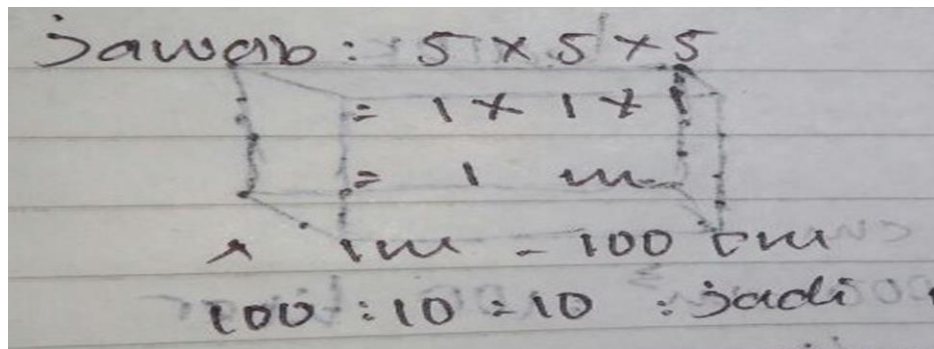
P : “Apa kamu membuat gambar yang sesuai dengan soal nomor 2?”

A-1 : “Iya Bu, saya buat”

- P : “Berapa ukurannya”
- A-1 : “1 meter Bu, atau 100 *cm*”
- P : “Tapi digambar yang kamu buat tidak kamu tulis”
- A-1 : “Iya Bu, tidak saya tulis”
- P : “Lain kali di tulis ya”

d) Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek A-1 terkait dengan kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.



Gambar 4.17 Hasil TKKM Subjek A-1 Pada Indikator 4

Berdasarkan gambar 4.17 dapat diketahui bahwa subjek A-1 dapat menuliskan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yaitu dengan menuliskan rumus volume kubus. Subjek A-1 juga menggunakan langkah-langkah dalam menyelesaikannya yaitu pertama mencari volume kubus kemudian mengubah satuan, dan subjek A-1 benar dalam perhitungannya.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek A-1. Pada saat wawancara, subjek A-1 dapat menyebutkan rumus dan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan volume kubus pada soal nomor 2 dengan lengkap. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek A-1 pada soal nomor 2 terkait dengan kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.

P : “Bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan volume kubus pada soal nomor 2?”

A-1 : “Mencari volume kubus Bu”

P : “Apa rumus volume kubus?”

A-1 : “Sisi pangkat 3 Bu”

P : “Langkah selanjutnya?”

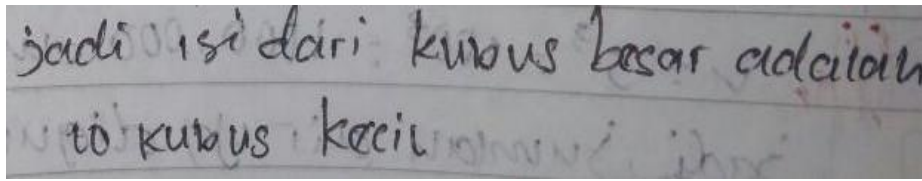
A-1 : “Setelah dapat volumenya, kemudian dibagi dengan ukuran kubus yang kecil Bu”

P : “Berapa hasil yang kamu peroleh?”

A-1 : “10 buah kubus kecil Bu”

e) Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek A-1 terkait kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.



Gambar 4.18 Hasil TKKM Subjek A-1 Pada Indikator 5

Berdasarkan gambar 4.18 dapat diketahui bahwa subjek A-1 dapat menuliskan kesimpulan dari permasalahan volume kubus pada soal nomor 2 dengan benar.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek A-1. Pada saat wawancara, subjek A-1 dapat menyebutkan kesimpulan jawaban dari permasalahan luas volume kubus pada soal nomor 2 dengan lengkap. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek A-1 pada soal nomor 2 terkait kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.

P : “Apa kamu menuliskan kesimpulan dari permasalahan pada soal nomor 2?”

A-1 : “Iya Bu”

P : “Apa kesimpulannya?”

A-1 : “Kesimpulannya, jadi isi dari kubus besar adalah 10 buah kubus kecil”

2) Triangulasi hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek A-1 pada soal nomor 2

Berikut merupakan hasil triangulasi dari analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara terhadap

kemampuan komunikasi matematis untuk indikator kemampuan komunikasi matematis subjek A-1 pada soal nomor 2.

- a) Kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek A-1 dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan volume kubus. Triangulasi dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek A-1 mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika.

- b) Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek A-1 dapat menggunakan simbol-simbol matematika pada saat menuliskan penyelesaian permasalahan volume kubus. Triangulasi dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek A-1 mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.

- c) Kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek A-1 dapat menggambarkan bangun yang

sesuai dengan permasalahan volume kubus. Namun, subjek A-1 tidak menuliskan keterangan ukuran pada gambar. Triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek A-1 kurang mampu menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar.

- d) Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek A-1 dapat menuliskan rumus-rumus yang digunakan, dapat menuliskan langkah-langkah yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan volume kubus. Triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek A-1 mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.

- e) Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek A-1 dapat menuliskan simpulan jawaban dari permasalahan volume kubus. Triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek A-1 mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.

d. Analisis kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar auditori subjek A-2

Disini akan dilakukan analisis kemampuan komunikasi matematis pada subjek penelitian A-2 sebagai subjek kedua dari gaya belajar auditori. Peneliti menggunakan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara A-2 untuk melakukan analisis kemampuan komunikasi matematis yang kemudian dilakukan teknik triangulasi untuk melaksanakan proses keabsahan datanya. Kemampuan komunikasi matematis yang akan di analisis disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis.

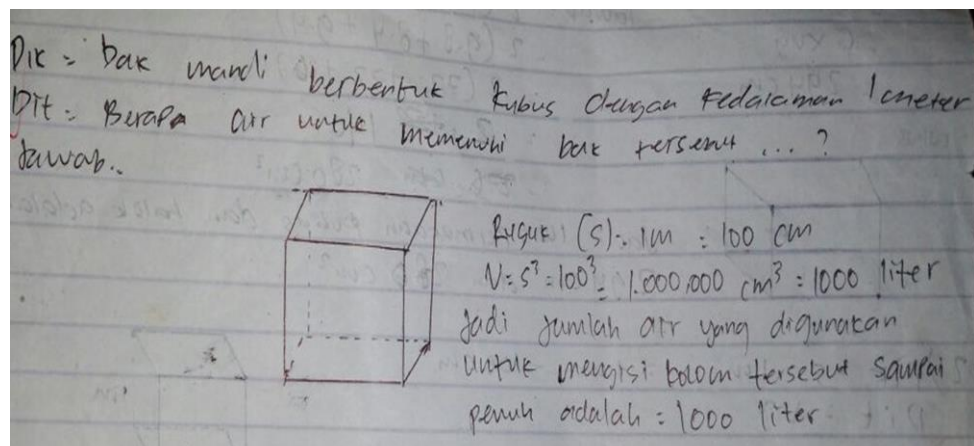
Pada subjek A-2 tidak semua soal akan di analisis, akan tetapi hanya 1 soal yang akan dilakukan analisis. Hal ini dikarenakan bahwa setiap soal kemampuan komunikasi matematis sudah mencakup semua indikator kemampuan komunikasi matematis. Selain itu juga difokuskan pada jawaban subjek yang menurut peneliti dianggap masih belum dapat mengkomunikasikan jawaban dengan baik. Adapun hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang akan di analisis pada subjek A-2 adalah soal nomor 4.

Urutan dalam melakukan analisis yaitu (1) melakukan analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis, (2) melakukan analisis hasil wawancara tes kemampuan komunikasi matematis, (3) melakukan triangulasi berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara. Pada urutan dalam melakukan analisis hasil tes

kemampuan komunikasi matematis untuk subjek A-1 nantinya akan ditampilkan hasil pekerjaan siswa pada nomor soal yang akan dianalisis.

- 1) Hasil tes dan wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek A-2 pada soal nomor 4

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek A-2 pada soal nomor 4.

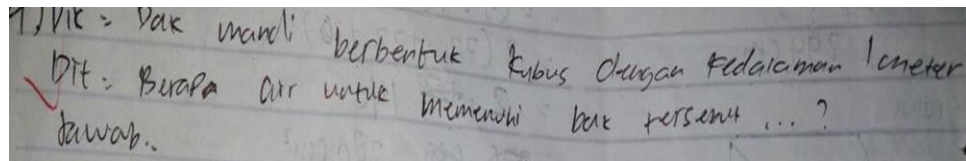


Gambar 4.19 Hasil TKKM Subjek A-2 Pada Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 4.19 dapat diketahui kemampuan komunikasi matematis subjek A-2. Kemampuan komunikasi matematis tersebut nantinya akan di analisis berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Pada proses analisis nantinya akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang selanjutnya akan di analisis, setelah mendapat hasil analisis kemudian disajikan pula kutipan hasil wawancara dari subjek A-2 untuk indikator kemampuan komunikasi matematis, yang kemudian akan dilakukan teknik triangulasi guna mengetahui kevalidan hasil tes tersebut. Berikut disajikan analisis untuk masing-masing indikator kemampuan komunikasi matematis.

- a) Kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek A-2 terkait dengan kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika.



Gambar 4.20 Hasil TKKM Subjek A-2 Pada Indikator 1

Berdasarkan gambar 4.20 dapat diketahui bahwa subjek A-2 dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan volume kubus pada soal nomor 4.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek A-2. Pada saat wawancara, subjek A-2 dapat menyebutkan informasi yang diketahui pada permasalahan volume kubus pada soal nomor 4. Subjek A-2 juga dapat menyebutkan informasi yang ditanyakan dalam permasalahan volume kubus. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek A-2 pada soal nomor 4 terkait kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika.

- P : “Informasi apa yang kamu peroleh dari soal nomor 4?”
- A-2 : “Bak mandi berbentuk kubus dengan ukuran 1 meter Bu”
- P : “Kalau yang ditanyakan?”
- A-2 : “Jumlah air untuk memenuhi bak mandi tersebut”
- P : “Jumlah air itu maksudnya?”

A-2 : “Volumenya Bu”

P : “Kamu yakin?”

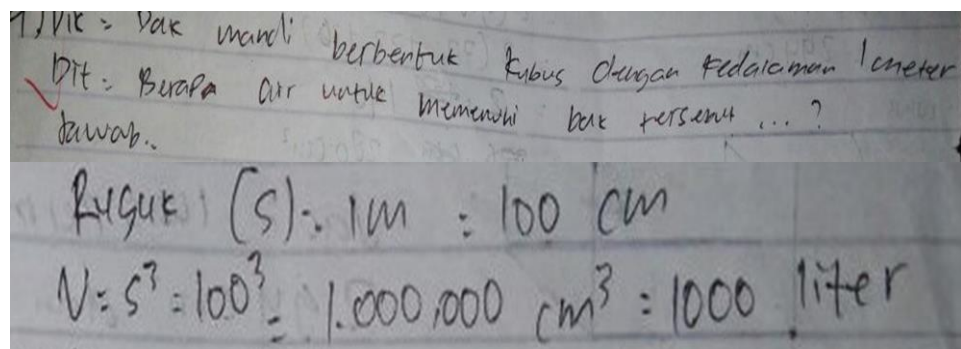
A-2 : “Iya Bu”

Keterangan : P = Peneliti

A-2 = Auditori 2

b) Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematis dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subek A-2 terkait kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.



Gambar 4.21 Hasil TKKM Subjek A-2 Pada Indikator 2

Berdasarkan gambar 4.21 dapat diketahui bahwa subjek A-2 dapat menuliskan simbol-simbol matematika dalam menuliskan penyelesaian dari permasalahan volume kubus pada soal nomor 4. Namun subjek A-2 tidak menuliskan simbol-simbol matematika pada saat menuliskan yang diketahui dan ditanya dari permasalahan volume kubus pada soal nomor 4.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek A-2. Pada saat wawancara, subjek A-2 dapat

menyebutkan simbol-simbol matematika yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan volume kubus pada soal nomor 4. Terkait dengan simbol-simbol matematika yang tidak digunakan pada saat menuliskan yang diketahui dan ditanya. Subjek A-2 asal menulis apa yang ada dipikirkannya. Subjek A-2 tidak memperhatikan harus menulis simbol-simbol matematika pada saat menuliskan yang diketahui dan ditanya. Berikut ini disajikan cuplikan hasil wawancara subjek A-2 pada soal nomor 4 terkait kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematikas dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.

P : “Apakah kamu menuliskan simbol dalam menyelesaikan soal nomor 4?”

A-2 : “Iya Bu”

P : “Bagaimana coba jelaskan”

A-2 : “Iya Bu, itu kedalaman baknya 1 meter, berarti sisinya 1 meter Bu, jadi saya buat $s = 1$ meter, kemudian 1 meter itu sama dengan 100 *cm* Bu

P : “Ada lagi?”

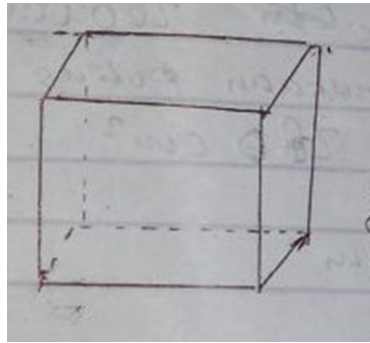
A-2 : “Iya Bu, itu volume kubus sisi pangkat 3, jadi saya tulis s pangkat 3 Bu”

P : “Mengapa kamu tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya dengan simbol?”

A-2 : “Saya asal nulis aja Bu apa yang saya pikirkan, yang penting udah saya buat simbol matematikanya di rumus Bu”

c) Kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek A-2 terkait kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar.



Gambar 4.22 Hasil TKKM Subjek A-2 Pada Indikator 3

Berdasarkan gambar 4.22 dapat diketahui bahwa subjek A-2 dapat menggambarkan bangun yang sesuai dengan permasalahan volume kubus pada soal nomor 4. Namun, subjek A-2 tidak menuliskan keterangan ukuran pada soal nomor 4.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek A-2. Pada saat wawancara, subjek A-2 dapat menyebutkan bangun yang sesuai dengan bak mandi pada permasalahan volume kubus pada soal nomor 4. Terkait dengan keterangan ukuran pada gambar yang tidak ditulis oleh subjek A-2, ia mengatakan bahwa ukurannya sudah ada ketika menuliskan yang diketahui.

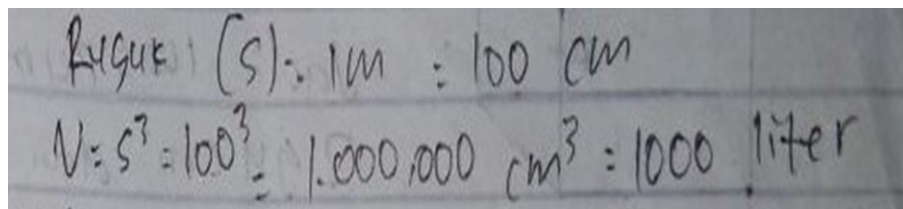
P : “Apakah kamu membuat gambar yang sesuai dengan soal nomor 4?”

A-2 : “Iya Bu, saya buat”

- P : “Gambar apa yang kamu buat”
- A-2 : “kubus Bu”
- P : “Mengapa kubus?”
- A-2 : “Ya karena di soal bak mandi berbentuk kubus Bu”
- P : “Mengapa kamu tidak menuliskan keterangan ukuran pada gambarnya”
- A-2 : “Karena keterangan ukurannya udah ada di yang diketahui Bu”

- d) Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek A-2 pada soal nomor 4 terkait kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.



$$\begin{aligned}
 \text{Rumus } (s) &: 1\text{m} = 100\text{ cm} \\
 V &= s^3 = 100^3 = 1.000.000\text{ cm}^3 = 1000\text{ liter}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.23 Hasil TKKM Subjek A-2 Pada Indikator 4

Berdasarkan gambar 4.23 dapat diketahui bahwa subjek A-2 dapat menuliskan rumus volume kubus yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan volume kubus pada soal nomor 4. Perhitungan yang dilakukan oleh subjek A-2 untuk mencari volume kubus juga sudah benar.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek A-2. Pada saat wawancara, subjek A-2 dapat

menyebutkan rumus volume kubus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan volume kubus pada soal nomor 4. Subjek A-2 juga dapat menyebutkan volume kubus yang diminta dari soal nomor 4. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek A-2 pada soal nomor 4 terkait kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.

P : “Bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan jumlah air untuk memenuhi bak mandi pada soal nomor 4?”

A-2 : “Cari volumenya Bu”

P : “Volume apa?”

A-2 : “Volume kubus Bu”

P : “Apa rumus volume kubus?”

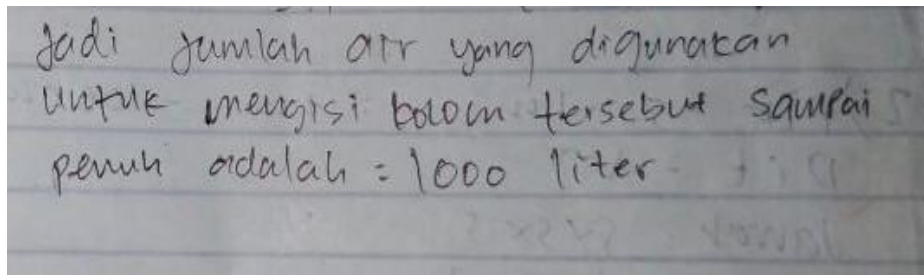
A-2 : “Sisi pangkat 3 Bu”

P : “Berapa hasilnya?”

A-2 : “1000 liter Bu”

e) Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek A-2 pada soal nomor 4 terkait dengan kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.



Gambar 4.24 Hasil TKKM Subjek A-2 Pada Indikator 5

Berdasarkan gambar 4.24 dapat diketahui bahwa subjek A-2 dapat menuliskan kesimpulan jawaban dari permasalahan volume kubus pada soal nomor 4 dengan benar.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek A-2. Pada saat wawancara, subjek A-2 dapat menyebutkan kesimpulan jawaban dari permasalahan volume kubus pada soal nomor 4 dengan benar. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek A-2 pada soal nomor 4 terkait dengan kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.

P : "Apa kamu menuliskan kesimpulan dari permasalahan pada soal nomor 4?"

A-2 : "Iya Bu"

P : "Apa kesimpulannya?"

A-2 : "Kesimpulannya, jadi jumlah air yang digunakan untuk mengisi bak mandi tersebut sampai penuh adalah 1000 liter Bu"

- 2) Triangulasi hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek A-2 pada soal nomor 2

Berikut merupakan hasil triangulasi dari analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara terhadap kemampuan komunikasi matematis untuk indikator kemampuan komunikasi matematis subjek A-2 pada soal nomor 4.

- a) Kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek A-2 dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan volume kubus. Triangulasi dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek A-2 mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika.

- b) Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek A-1 dapat menggunakan simbol-simbol matematika pada saat menuliskan penyelesaian permasalahan volume kubus. Namun, subjek A-2 tidak menuliskan simbol-simbol matematika saat menuliskan yang diketahui dan ditanya dari soal nomor 4. Triangulasi dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek A-2 kurang mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-

simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.

- c) Kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek A-2 dapat menggambarkan bangun yang sesuai dengan permasalahan volume kubus. Namun, subjek A-2 tidak menuliskan keterangan ukuran pada gambar. Triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek A-2 kurang mampu menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar.

- d) Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek A-2 dapat menuliskan rumus-rumus yang digunakan dan dapat menuliskan langkah-langkah yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan volume kubus. Triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek A-1 mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.

- e) Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek A-2 dapat menuliskan simpulan jawaban

dari permasalahan volume kubus. Triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek A-2 mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.

e. Analisis kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar kinestetik subjek K-1

Disini akan dilakukan analisis kemampuan komunikasi matematis pada subjek penelitian K-1 sebagai subjek pertama dari gaya belajar kinestetik. Peneliti menggunakan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara K-1 untuk melakukan analisis kemampuan komunikasi matematis yang kemudian dilakukan teknik triangulasi untuk melaksanakan proses keabsahan datanya. Kemampuan komunikasi matematis yang akan di analisis disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis.

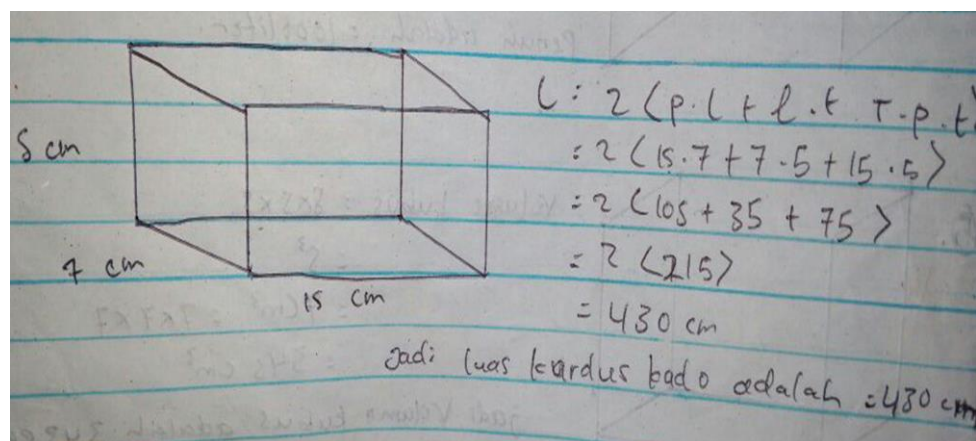
Pada subjek K-1 tidak semua soal akan di analisis, akan tetapi hanya 1 soal yang akan dilakukan analisis. Hal ini dikarenakan bahwa setiap soal kemampuan komunikasi matematis sudah mencakup semua indikator kemampuan komunikasi matematis. Selain itu juga difokuskan pada jawaban subjek yang menurut peneliti dianggap masih belum dapat mengkomunikasikan jawaban dengan baik. Adapun hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang akan di analisis pada subjek K-1 adalah soal nomor 1.

Urutan dalam melakukan analisis yaitu (1) melakukan analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis, (2) melakukan analisis hasil

wawancara tes kemampuan komunikasi matematis, (3) melakukan triangulasi berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara. Pada urutan dalam melakukan analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis untuk subjek K-1 nantinya akan ditampilkan hasil pekerjaan siswa pada nomor soal yang akan dianalisis.

- 1) Hasil tes dan wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek K-1 pada soal nomor 1

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek K-1 pada soal nomor 1.



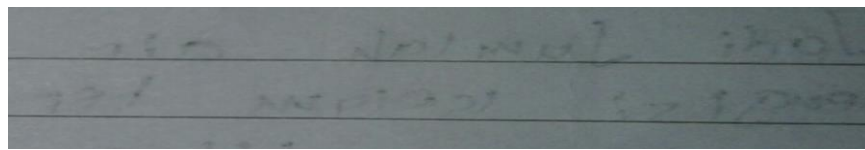
Gambar 4.25 Hasil TKKM Subjek K-1 Pada Indikator 1

Berdasarkan gambar 4.25 dapat diketahui kemampuan komunikasi matematis subjek K-1. Kemampuan komunikasi matematis tersebut nantinya akan di analisis berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Pada proses analisis nantinya akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang selanjutnya akan di analisis, setelah mendapat hasil analisis kemudian disajikan pula kutipan hasil wawancara dari subjek K-1 untuk indikator kemampuan komunikasi matematis, yang kemudian akan dilakukan teknik triangulasi guna

mengetahui kevalidan hasil tes tersebut. Berikut disajikan analisis untuk masing-masing indikator kemampuan komunikasi matematis.

- a) Kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek K-1 terkait dengan kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika.



Gambar 4.26 Hasil TKKM Subjek K-1 Pada Indikator 1

tidak dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan luas permukaan balok pada soal nomor 1.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek K-1. Pada saat wawancara, subjek K-1 dapat menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan luas permukaan balok pada soal nomor 1. Terkait dengan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan luas permukaan balok yang tidak ditulis oleh subjek K-1, ia mengaku bahwa lupa menuliskannya. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek K-1 pada soal nomor 1 terkait kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika.

P : “Informasi apa yang kamu peroleh dari soal nomor 4?”

K-1 : “Kardus berbentuk balok dengan ukuran $15\text{ cm} \times 7\text{ cm} \times 5\text{ cm}$ ”

P : “kalau yang ditanyakan?”

K-1 : “Luas kertas kado untuk membungkus kardus Bu”

P : “Kenapa kamu tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanya?”

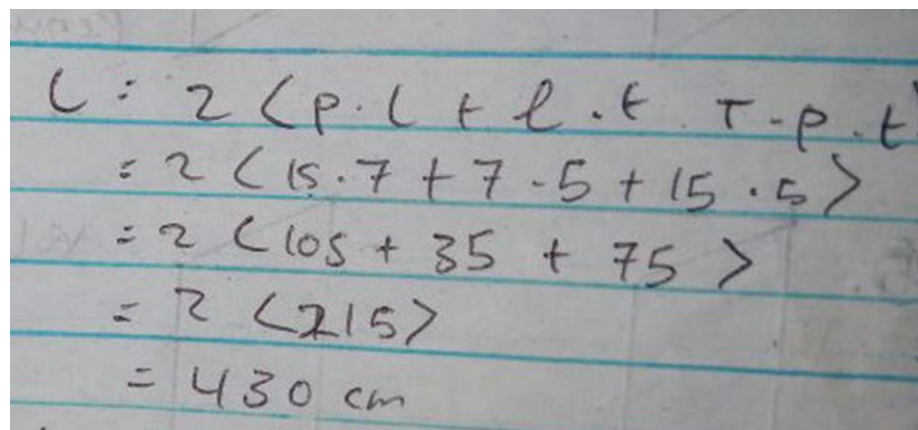
K-1 : “Iya Bu, saya lupa”

Keterangan : P = Peneliti

K-1 = Kinestetik 1

b) Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek K-1 pada soal nomor 1 terkait dengan kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.



$$\begin{aligned}
 L &= 2(p \cdot l + l \cdot t + p \cdot t) \\
 &= 2(15 \cdot 7 + 7 \cdot 5 + 15 \cdot 5) \\
 &= 2(105 + 35 + 75) \\
 &= 2(215) \\
 &= 430 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.27 Hasil TKKM Subjek K-1 Pada Indikator 2

Berdasarkan gambar 4.27 dapat diketahui bahwa subjek K-1 dapat menuliskan simbol-simbol yang digunakan untuk menuliskan penyelesaian permasalahan luas permukaan balok pada soal nomor 1. Terkait dengan yang diketahui dan ditanya, subjek K-1 tidak menggunakan simbol-simbol matematika karna subjek K-1 tidak

menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanya pada permasalahan luas permukaan balok pada soal nomor 1.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek K-1. Pada saat wawancara, subjek K-1 dapat menyebutkan simbol-simbol yang diketahui pada permasalahan luas permukaan balok, walaupun subjek K-1 tidak menuliskannya. Subjek K-1 juga dapat menyebutkan simbol-simbol yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan luas permukaan balok pada soal nomor 1. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek K-1 pada soal nomor 1 terkait dengan kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.

P : “Apakah kamu menuliskan simbol dalam menyelesaikan soal nomor 1?”

K-1 : “Iya Bu”

P : “Bagaimana coba jelaskan”

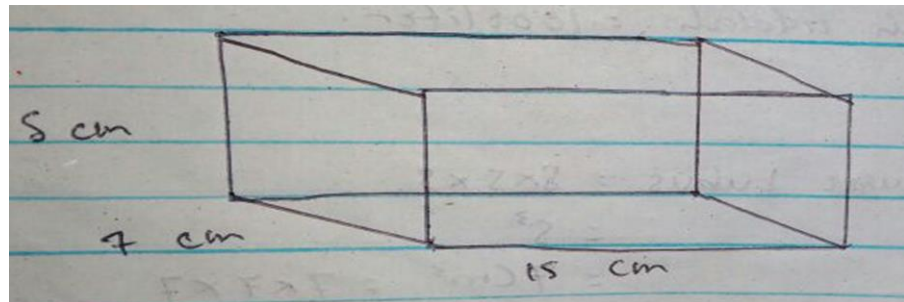
K-1 : “Iya Bu, itu ukuran kardusnya $15 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$, berarti panjangnya atau p nya 15 cm, lebarnya atau l nya 7 cm, dan tingginya atau t nya 5 cm Bu”

P : “Mengapa kamu tidak menuliskannya pada yang diketahui dan yang ditanya?”

K-1 : “Iya Bu, saya lupa”

c) Kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek K-1 terkait dengan kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar.



Gambar 4.28 Hasil TKKM Subjek K-1 Pada Indikator 3

Berdasarkan gambar 4.28 dapat diketahui bahwa subjek K-1 dapat menggambarkan bangun yang sesuai dengan kardus dari permasalahan luas permukaan balok pada soal nomor 1 yaitu bangun berbentuk balok dengan benar disertai dengan keterangan ukuran.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek K-1. Pada saat wawancara, subjek K-1 dapat menyebutkan bangun yang sesuai dengan kardus yaitu bangun yang berbentuk balok. Subjek K-1 juga dapat menyebutkan keterangan ukuran pada gambar balok di soal nomor 1. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek K-1 pada soal nomor 1 terkait dengan kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar.

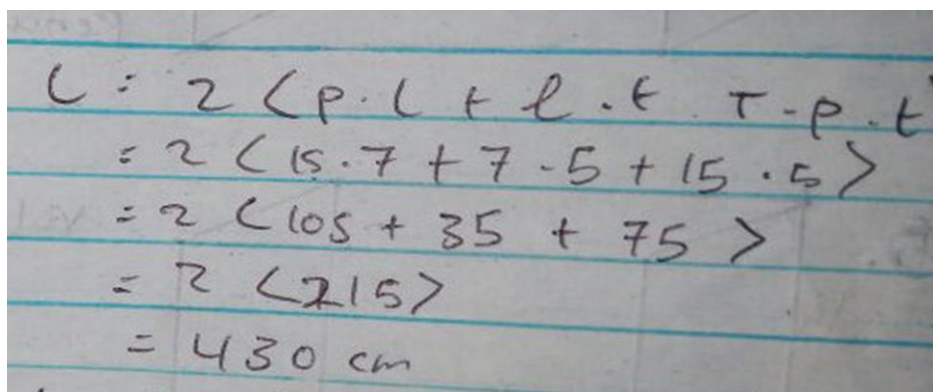
P : “Apa kamu menggambarkan bangun yang sesuai dengan soal?”

K-1 : “Iya Bu”

- P : “Bagaimana gambarnya?”
- K-1 : “Gambar balok Bu, ukurannya panjang 15 *cm*, lebarnya 7 *cm*, dan tingginya 5 *cm*”
- P : “Mengapa gambar balok?”
- K-1 : “Di soal dituliskan bahwa kardusnya berbentuk balok Bu”

d) Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek K-1 terkait dengan kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.



$$\begin{aligned}
 L &= 2(p \cdot l + l \cdot t + p \cdot t) \\
 &= 2(15 \cdot 7 + 7 \cdot 5 + 15 \cdot 5) \\
 &= 2(105 + 35 + 75) \\
 &= 2(215) \\
 &= 430 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.29 Hasil TKKM Subjek K-1 Pada Indikator 4

Berdasarkan gambar 4.29 dapat diketahui bahwa subjek K-1 dapat menuliskan konsep rumus yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan luas permukaan balok pada soal nomor 1. Rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan tersebut adalah rumus luas permukaan balok. Subjek K-1 juga

menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah luas permukaan balok dan melakukan perhitungan dengan benar.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek K-1. Pada saat wawancara, subjek K-1 dapat menyebutkan rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan luas permukaan balok pada soal nomor 1. Subjek K-1 juga dapat menyebutkan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan luas permukaan balok dan menyebutkan hasil perhitungan dengan benar. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek K-1 pada soal nomor 1 terkait dengan kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.

P : “Sekarang kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan soal nomor 1”

K-1 : “Yang ditanyakan dari soal adalah luas kertas kado yang dibutuhkan. Itu berarti yang ditanya adalah luas permukaan balok Bu, jadi saya buat rumus luas permukaan balok Bu”

P : “Apa rumus luas permukaan balok”

K-1 : “ $(2(p.l + l.t + p.t))$ ”

P : “Apa kamu yakin?”

K-1 : “Iya Bu yakin”

P : “Lalu bagaimana?”

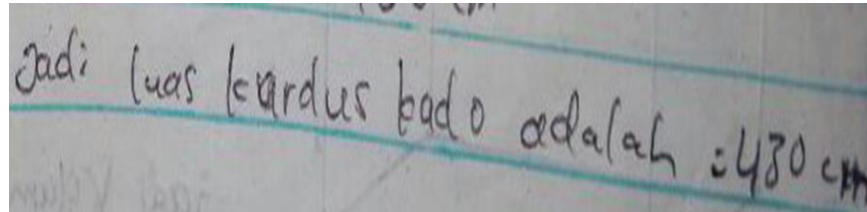
K-1 : “Di substitusikan aja Bu nilai panjang, lebar dan tingginya”

P : “Apakah hasil perhitunganmu benar

K-1 : “Iya benar Bu, hasilnya 430 cm^2 Bu”

- e) Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek K-1 terkait dengan kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari



Gambar 4.30 Hasil TKKM Subjek K-1 Pada Indikator 5

Berdasarkan gambar 4.30 dapat diketahui bahwa subjek K-1 dapat menuliskan kesimpulan jawaban dari permasalahan luas permukaan balok pada soal nomor 1 walaupun masih kurang tepat.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek K-1. Pada saat wawancara, subjek K-1 dapat menyebutkan kesimpulan jawaban dari permasalahan luas permukaan balok pada soal nomor 1 dengan benar. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek K-1 pada soal nomor 1 terkait dengan kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.

P : "Kamu menuliskan kesimpulan atau tidak?"

K-1 : "Menuliskan Bu"

P : " Bagaimana kesimpulannya?"

K-1 : "Jadi luas kardus kado yang dibutuhkan adalah 430 cm^2 "

P : "Apa kamu yakin?"

K-1 : "iya Bu yakin"

- 2) Triangulasi hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek K-1 pada soal nomor 1

Berikut merupakan hasil triangulasi dari analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara terhadap kemampuan komunikasi matematis untuk indikator kemampuan komunikasi matematis subjek K-1 pada soal nomor 1.

- a) Kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek K-1 tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan luas permukaan balok. Triangulasi dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek K-1 kurang mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika.

- b) Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek K-1 dapat menggunakan simbol-simbol matematika dalam menyelesaikan permasalahan luas permukaan balok. Namun, subjek K-1 tidak menggunakan simbol-simbol matematika pada saat menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, karena subjek K-1 tidak menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan. Triangulasi dari hasil tes kemampuan

komunikasi matematis dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek K-1 kurang mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.

- c) Kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek K-1 dapat menggambarkan bangun yang sesuai yang disertai keterangan gambar yang sesuai dengan permasalahan luas permukaan balok. Triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek K-1 mampu menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar.

- d) Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek K-1 dapat menuliskan rumus-rumus yang digunakan, dapat menuliskan langkah-langkah yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan luas permukaan balok. Triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek K-1 mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.

- e) Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek K-1 dapat menuliskan simpulan jawaban dari permasalahan luas permukaan balok. Triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek K-1 kurang mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.

f. Analisis kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar kinestetik subjek K-2

Disini akan dilakukan analisis kemampuan komunikasi matematis pada subjek penelitian K-2 sebagai subjek kedua dari gaya belajar kinestetik. Peneliti menggunakan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara K-2 untuk melakukan analisis kemampuan komunikasi matematis yang kemudian dilakukan teknik triangulasi untuk melaksanakan proses keabsahan datanya. Kemampuan komunikasi matematis yang akan di analisis disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis.

Pada subjek K-2 tidak semua soal akan di analisis, akan tetapi hanya 1 soal yang akan dilakukan analisis. Hal ini dikarenakan bahwa setiap soal kemampuan komunikasi matematis sudah mencakup semua indikator kemampuan komunikasi matematis. Selain itu juga difokuskan pada jawaban subjek yang menurut peneliti dianggap masih belum dapat mengkomunikasikan jawaban dengan baik. Adapun hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang akan di analisis pada subjek K-2 adalah soal nomor 3.

Urutan dalam melakukan analisis yaitu (1) melakukan analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis, (2) melakukan analisis hasil wawancara tes kemampuan komunikasi matematis, (3) melakukan triangulasi berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara. Pada urutan dalam melakukan analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis untuk subjek K-2 nantinya akan ditampilkan hasil pekerjaan siswa pada nomor soal yang akan dianalisis.

- 1) Hasil tes dan wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek K-2 pada soal nomor 3

Berikut disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek K-2 pada soal nomor 3.

Handwritten student work for a math problem. The work is written on lined paper with a 'Date : ' label at the top right. The calculations are as follows:

$$\begin{aligned} \text{Dik} &= P = 30 \\ L &= 35 \\ t &= 80 \\ \text{Harga / } L &= 11.000,00 \\ \text{Dit} &= \text{ dan harga } g \\ \text{Jawab} &= P \times L \times t \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 30 \times 35 \times 80 \\ &= 84.000 \times 11.000,00 \\ &= 924.000,00 \end{aligned}$$

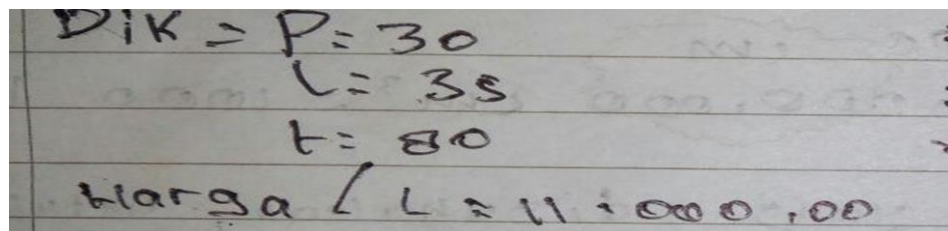
Gambar 4.31 Hasil TKKM Subjek K-2 Pada Soal Nomor 3

Berdasarkan gambar 4.31 dapat diketahui kemampuan komunikasi matematis subjek K-2 pada soal nomor 3. Kemampuan komunikasi tersebut nantinya akan di analisis berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Pada proses analisis nantinya akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang selanjutnya akan dianalisis,

setelah mendapat hasil analisis kemudian disajikan pula kutipan hasil wawancara dari subjek K-2 untuk indikator kemampuan komunikasi matematis, yang kemudian akan dilakukan teknik triangulasi guna mengetahui kevalidan hasil tes tersebut. Berikut disajikan analisis untuk masing-masing indikator kemampuan komunikasi matematis.

- a) kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek K-2 pada soal nomor 3 terkait dengan kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika.



Gambar 4.32 Hasil TKKM Subjek K-2 Pada Indikator 1

Berdasarkan gambar 4.32 dapat diketahui bahwa subjek K-2 dapat menuliskan informasi yang diketahui pada permasalahan volume balok pada soal nomor 3. Subjek K-2 juga menuliskan informasi yang ditannya pada permasalahan volume balok pada soal nomor 3. Namun, subjek K-2 tidak menuliskan informasi yang diketahui dengan lengkap. Subjek K-2 tidak menuliskan informasi satuan pada saat menuliskan informasi yang diketahui.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek K-2. Pada saat wawancara, subjek K-2 dapat menyebutkan informasi yang diketahui pada permasalahan volume

balok. Subjek K-2 juga menyebutkan informasi yang ditanyakan pada soal nomor 3. Terkait dengan satuan yang tidak dituliskan pada yang diketahui dan ditanyakan, subjek K-2 mengatakan bahwa ia lupa menuliskannya. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek K-2 pada soal nomor 3 terkait dengan kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika.

- P : “Informasi apa yang kamu peroleh dari soal nomor 3?”
- K-2 : “Tempat beras yang berukuran panjang 30 *cm*, lebar 35 *cm* dan tinggi 80 *cm* Bu”
- P : “Kalau yang ditanyakan?”
- K-2 : “Uang yang dibutuhkan untuk memenuhi tempat beras Bu”
- P : “Mengapa kamu tidak menuliskan satuan pada yang diketahui?”
- K-2 : “Iya Bu, saya lupa”
- P : “Kalau untuk harga beras, kenapa kamu tidak menuliskannya?”
- K-2 : “Iya Bu, saya lupa”
- K-2 : “Iya Bu”

Keterangan : P = Peneliti
K-2 = Kinestetik 2

- b) kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek K-2 terkait dengan kemampuan menyatakan

peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.

Handwritten mathematical solution on lined paper:

$$\begin{aligned} \text{Dik} &= P = 30 \\ &L = 35 \\ &t = 80 \\ \text{Harga / L} &= 11.000,00 \\ \text{Dit} &= r \text{ dan harga } g \\ \text{Jawab} &= P \times L \times t \\ &= 30 \times 35 \times 80 \\ &= 84.000 \times 11.000,00 \\ &= 924.000,00 \end{aligned}$$

Gambar 4.33 Hasil TKKM Subjek Pada K-2 Indikator 2

Berdasarkan gambar 4.33 dapat diketahui bahwa subjek K-2 dapat menggunakan simbol-simbol matematika dalam menuliskan informasi yang diketahui dan menyelesaikan permasalahan volume balok pada soal nomor 3. Akan tetapi dalam menyelesaikan permasalahan untuk mencari harga beras dalam tempat beras tidak menggunakan simbol.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek K-2. Pada saat wawancara, subjek K-2 dapat menyebutkan simbol-simbol yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan volume balok pada soal nomor 3. Saat menyebutkan

untuk mencari harga beras dalam tempat beras, subjek K-2 tidak menyebutkan simbol matematika. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek K-2 pada soal nomor 3 terkait dengan kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.

P : “Apakah kamu menuliskan simbol dalam menyelesaikan soal nomor 3?”

K-2 : “Iya Bu”

P : “Bagaimana, coba jelaskan”

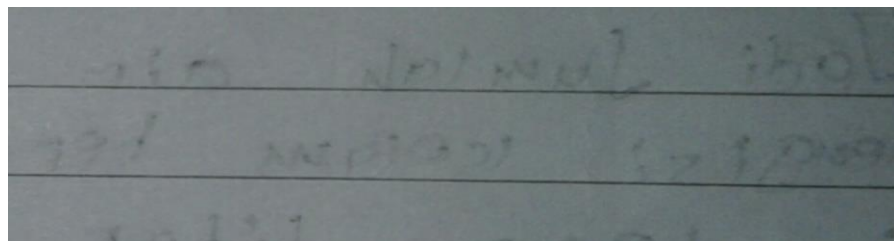
K-2 : “Iya Bu, itu ukuran tempat berasnya berturut-turut adalah 30 *cm*, 35 *cm*, dan 80 *cm*, berarti panjangnya atau *p* nya 30 *cm*, lebarnya atau *l* nya 35 *cm*, dan tingginya atau *t* nya 80 *cm* Bu”

P : “Untuk harga berasnya, kenapa kamu tidak menuliskannya dengan simbol?”

K-2 : “Iya Bu, saya bingung Bu mau dibuat simbol apa, jadi ya gak saya buat Bu”

c) kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek K-2 terkait dengan kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar.



Gambar 4.34 Hasil TKKM Subjek K-2 Indikator 3

Berdasarkan gambar 4.34 dapat diketahui bahwa subjek K-2 tidak dapat menggambarkan bangun yang sesuai dengan tempat beras pada permasalahan volume balok pada soal nomor 3.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek K-2. Pada saat wawancara, subjek K-2 tidak menggambarkan bangun yang sesuai dengan tempat beras pada permasalahan volume balok pada soal nomor 3. Terkait dengan tidak menggambarkan bangun yang sesuai dengan soal, subjek K-2 mengaku bahwa ia lupa menggambarannya. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek K-2 pada soal nomor 3 terkait dengan kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar.

P : “Apa kamu menggambarkan bangun yang sesuai dengan soal?”

K-2 : “Tidak Bu”

P : “Mengapa kamu tidak menggambarannya?”

K-2 : “Iya Bu, saya lupa Bu menggambarannya”

d) Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek K-2 pada soal nomor 3 terkait dengan kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.

$$\begin{aligned} \text{Jawab} &= P \times L \times t \\ &= 30 \times 35 \times 80 \\ &= 84.000 \times 11.000.00 \\ &= 924 \quad 000.00 \end{aligned}$$

Gambar 4.35 Hasil TKKM Subjek K-2 Pada Indikator 4

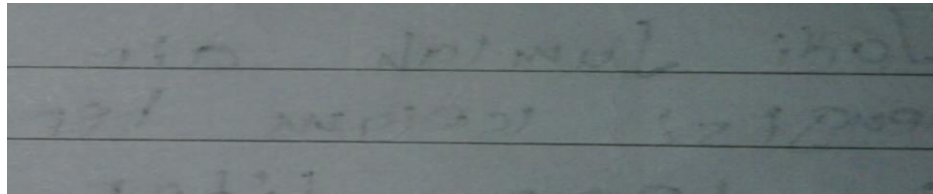
Berdasarkan gambar 4.35 dapat diketahui bahwa subjek K-2 dapat menuliskan rumus volume balok untuk menyelesaikan permasalahan volume balok pada soal nomor 3.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek K-2. Pada saat wawancara, subjek K-2 dapat menyebutkan rumus untuk mencari volume beras dalam tempat beras dengan menggunakan rumus volume balok. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek K-2 pada soal nomor 3 terkait dengan kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.

- P : “Bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan soal nomor 3”
- K-2 : “Yang ditanyakan dari soal adalah uang yang harus dikeluarkan untuk membeli beras Bu”
- P : Lalu bagaimana?”
- K-2 : “Pertama cari volume tempat berasnya Bu pake rumus volume balok, kemudian nyari harga berasnya itu volume tempat beras tadi dikali dengan dengan harga beras per liter”
- P : “Apa kamu yakin? Memangnya apa rumus volume balok?”
- K-2 : “Iya Bu yakin, rumusnya $p \times l \times t$ ”
- P : “Berapa hasilnya?”
- K-2 : “924.000 Bu”
- K-2 : “Iya Bu”

- e) Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan

Berikut ini akan disajikan hasil tes kemampuan komunikasi matematis subjek K-2 pada soal nomor 3 terkait dengan kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.



Gambar 4.36 Hasil TKKM Subjek K-2 Indikator 5

Berdasarkan gambar 4.36 dapat diketahui bahwa subjek K-2 tidak menuliskan kesimpulan jawaban untuk uang yang harus dikeluarkan untuk membeli beras.

Penjelasan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap subjek K-2. Pada saat wawancara, subjek K-2 menyebutkan bahwa ia bingung menuliskan simpulan jawabannya. Berikut disajikan cuplikan hasil wawancara subjek K-2 pada soal nomor 3 terkait dengan kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.

P : "Kamu menuliskan kesimpulan atau tidak?"

K-2 : "Tidak Bu"

P : "Mengapa kamu tidak menuliskan kesimpulannya?"

K-2 : "Saya bingung Bu mau buat kesimpulannya"

P : "Bingung gimana?"

K-2 : "Iya Bu, hasilnya kan ada volume sama uang yang harus dikeluarkan untuk membeli berasnya Bu"

- 2) Triangulasi hasil tes dan hasil wawancara kemampuan komunikasi matematis subjek K-2 pada soal nomor 3

Berikut merupakan hasil triangulasi dari analisis hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan wawancara terhadap kemampuan komunikasi matematis untuk indikator kemampuan komunikasi matematis subjek K-2 pada soal nomor 3.

- a) Kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek K-2 menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan volume balok pada soal nomor 3. Namun, subjek K-2 kurang menuliskan informasi yang diketahui untuk harga beras per liter dan tidak menuliskan satuan dari yang diketahui. Triangulasi dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek K-2 kurang mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika.

- b) Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek K-2 dapat menggunakan simbol-simbol

matematika dalam menyelesaikan permasalahan volume balok. Namun, subjek K-2 tidak menggunakan simbol-simbol matematika pada saat menuliskan informasi yang diketahui untuk harga beras per liter, karena subjek K-2 tidak menuliskan informasi yang diketahui untuk harga beras per liter. Triangulasi dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek K-2 kurang mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.

- c) Kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek K-2 tidak menggambarkan bangun yang sesuai yang disertai keterangan gambar yang sesuai dengan permasalahan volume balok. Triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek K-2 kurang mampu menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar.

- d) Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek K-2 dapat menuliskan rumus-rumus yang digunakan, dapat menuliskan langkah-langkah yang sesuai dalam menyelesaikan permasalahan volume balok. Triangulasi dari hasil

tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek K-2 mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.

e) Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan

Berdasarkan hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara, subjek K-2 tidak dapat menuliskan kesimpulan jawaban dari permasalahan volume balok. Triangulasi dari hasil tes dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek K-2 kurang mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.

C. Pembahasan Penelitian

Berikut ini akan dibahas hasil analisis yang telah dijelaskan sebelumnya tentang kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar siswa. Pertama akan dibahas tentang kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar visual, kedua kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar auditori, dan yang terakhir tentang kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar kinestetik. Pembahasan lebih lanjut disajikan sebagai berikut.

1. Kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar visual

Pada penelitian ini, subjek wawancara untuk kemampuan komunikasi matematis dengan gaya belajar visual adalah V-1 dan V-2. Hasil analisis yang telah dilakukan dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara dari subjek V-1 dan V-2 secara umum mampu memenuhi kelima

indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu indikator 1 sampai dengan indikator 5. Namun, dari kelima indikator kemampuan komunikasi matematis subjek dengan gaya belajar visual tersebut masih kurang memenuhi pada indikator 2.

Pada indikator 1 kemampuan komunikasi matematis subjek dengan gaya belajar visual dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap, sehingga subjek dengan gaya belajar visual mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika,

Pada indikator 2 kemampuan komunikasi matematis subjek dengan gaya belajar visual dapat menggunakan simbol-simbol matematika dalam menyelesaikan permasalahan, tapi tidak menggunakannya pada saat menuliskan yang diketahui dan ditanyakan. Hal ini dapat dilihat dari subjek V-2 menuliskan yang diketahui dan ditanyakan namun tidak menggunakan simbol-simbol matematika.

Pada indikator 3 kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar visual dapat menggambarkan bangun yang sesuai ilustrasi soal disertai dengan ukurannya. Hal ini dapat dilihat dari subjek V-1 yang dapat menggambarkan bangun balok untuk menggambarkan bangun yang sesuai dengan kardus pembungkus kado. Begitu pula untuk subjek V-2 dapat menggambarkan bangun kubus dan balok yang diminta dari soal yang disertai dengan keterangan ukuran, sehingga siswa dengan gaya belajar visual mampu menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar.

Pada indikator 4 kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar visual dapat menuliskan rumus-rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dan dapat menggunakan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan disertai dengan hasil perhitungan yang benar, sehingga siswa dengan gaya belajar visual mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.

Pada indikator 5 kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar visual dapat menyimpulkan jawaban yang diperoleh diakhir penyelesaian sehingga siswa dengan gaya belajar visual mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban sesuai dengan permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.

Berdasarkan pembahasan di atas, kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar visual dapat dikategorikan baik. Hal tersebut dikarenakan siswa dengan gaya belajar visual dapat menuliskan bentuk representasi matematis berupa rumus-rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Siswa dengan gaya belajar visual juga menunjukkan penggunaan bahasa matematika dengan baik yaitu dengan menuliskan simbol-simbol matematika dalam menuliskan penyelesaian permasalahan matematika walaupun tidak menggunakan simbol simbol matematika ketika menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan. Siswa dengan gaya belajar visual juga dapat menggambarkan bangun yang sesuai yang disertai dengan keterangan gambar dan dapat memberikan alur pikirannya dengan jelas yaitu dengan menuliskan langkah-langkah, serta dapat

menggunakan berbagai bentuk representasi yaitu dengan melakukan perhitungan dan menuliskan kesimpulan dengan benar.

Dari penjelasan tersebut, sebaiknya guru dalam melakukan pembelajaran selalu menghimbau siswa agar lebih teliti dalam menuliskan yang diketahui dan ditanyakan. Selain itu guru juga harus mengingatkan siswa untuk membiasakan menggunakan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika dan menyelesaikan permasalahan dalam matematika.

2. Kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar auditori

Pada penelitian ini, subjek wawancara untuk kemampuan komunikasi matematis dengan gaya belajar auditori adalah A-1 dan A-2. Hasil analisis yang telah dilakukan dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara dari subjek A-1 dan A-2 telah mampu memenuhi indikator 1, 4 dan 5, namun subjek gaya belajar auditori kurang mampu pada indikator 2 dan 3.

Pada indikator 1 kemampuan komunikasi matematis, subjek dengan gaya belajar auditorial dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap. Selama pembelajaran, guru selalu menekankan dengan cara mengingatkan berulang-ulang agar siswa memperhatikan informasi yang diketahui dan ditanyakan, karena hal tersebut merupakan hal yang sangat penting dalam menyelesaikan permasalahan. Hal tersebut berdasarkan bahwa seseorang dengan gaya belajar auditori lebih suka belajar dengan cara mendengarkan, sehingga subjek dengan gaya belajar auditori mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika.

Pada indikator 2 kemampuan komunikasi matematis subjek dengan gaya belajar auditori dapat menggunakan simbol-simbol matematika dalam menyelesaikan permasalahan, tapi tidak menggunakannya pada saat menuliskan yang diketahui dan ditanyakan. Hal ini dapat dilihat dari subjek A-2, ia menuliskan yang diketahui dan ditanyakan namun tidak menggunakan simbol-simbol matematika.

Pada indikator 3 kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar auditori dapat menggambarkan bangun yang sesuai ilustrasi soal namun tidak disertai dengan keterangan ukurannya. Hal ini dapat dilihat dari subjek A-1 yang dapat menggambarkan bangun kubus sesuai dengan ilustrasi soal namun tidak menuliskan keterangan ukuran pada gambarnya. Begitu pula untuk subjek A-2 dapat menggambarkan bangun kubus untuk menggambarkan bangun yang sesuai dengan bak mandi namun tidak disertai dengan keterangan ukuran.

Pada indikator 4 kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar auditori dapat menuliskan rumus-rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dan dapat menggunakan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan disertai dengan hasil perhitungan yang benar, sehingga siswa dengan gaya belajar auditori mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.

Pada indikator 5 kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar auditori dapat menuliskan kesimpulan jawaban di akhir penyelesaian sehingga siswa dengan gaya belajar auditori mampu

mengkomunikasikan kesimpulan jawaban sesuai dengan permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.

Berdasarkan pembahasan di atas, kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar auditori dapat dikategorikan baik. Hal tersebut dikarenakan siswa dengan gaya belajar auditori dapat menuliskan bentuk representasi matematis berupa rumus-rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Siswa dengan gaya belajar auditori juga menunjukkan penggunaan bahasa matematika dengan baik yaitu dengan menuliskan simbol-simbol matematika dalam menuliskan penyelesaian permasalahan matematika walaupun tidak menggunakan simbol simbol matematika ketika menuliskan yang diketahui dan yang ditanyakan. Siswa dengan gaya belajar auditori juga dapat menggambarkan bangun yang sesuai meskipun tidak disertai dengan keterangan gambar. Selain itu subjek gaya belajar auditori dapat memberikan alur pikirannya dengan jelas yaitu dengan menuliskan langkah-langkah, serta dapat menggunakan berbagai bentuk representasi yaitu dengan melakukan perhitungan dan menuliskan kesimpulan dengan benar.

Dari penjelasan tersebut, sebaiknya guru dalam melakukan pembelajaran selalu menghimbau siswa agar lebih teliti dalam menuliskan yang diketahui dan ditanyakan. Selain itu guru juga harus mengingatkan siswa untuk membiasakan menggunakan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematika dan menyelesaikan permasalahan dalam matematika, serta guru juga harus mengingatkan siswa untuk selalu menuliskan keterangan ukuran pada gambar.

3. Kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar kinestetik

Pada penelitian ini, subjek wawancara untuk kemampuan komunikasi matematis dengan gaya belajar kinestetik adalah K-1 dan K-2. Hasil analisis yang telah dilakukan dari hasil tes kemampuan komunikasi matematis dan hasil wawancara dari subjek K-1 dan K-2 hanya mampu memenuhi indikator 4, yaitu kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis. Sedangkan untuk indikator 1, 2, 3, dan 5 subjek dengan gaya belajar kinestetik kurang mampu memenuhinya.

Pada indikator 1 kemampuan komunikasi matematis subjek dengan gaya belajar kinestetik tidak mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dengan lengkap. Misalkan subjek K-1 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 1. Begitu pula yang dilakukan oleh subjek K-2, ia menuliskan yang diketahui namun tidak dilengkapi dengan satuan. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa subjek dengan gaya belajar kinestetik kurang mampu dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.

Pada indikator 2 kemampuan komunikasi matematis subjek dengan gaya belajar kinestetik dapat menggunakan simbol-simbol matematika dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Namun, mereka sering lupa dalam menuliskan yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Misalkan subjek K-1 tidak menuliskan yang diketahui dan ditanyakan. Sedangkan subjek K-2 masih kurang dalam menuliskan informasi yang diketahui. Misalkan subjek K-2 tidak menuliskan simbol saat menyatakan harga beras, serta tidak

menyertakan satuan saat menuliskan yang diketahui dari soal. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa subjek dengan gaya belajar kinestetik kurang mampu dalam menyajikan ide-ide matematika secara tertulis.

Pada indikator 3 kemampuan komunikasi matematis subjek dengan gaya belajar kinestetik kurang mampu membuat ilustrasi gambar yang sesuai dengan permasalahan. Misalkan subjek K-2 tidak menggambarkan bangun yang sesuai dengan tempat beras pada soal nomor 3.

Pada indikator 4 kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar kinestetik dapat menuliskan rumus-rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dan dapat menggunakan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan disertai dengan hasil perhitungan yang benar, sehingga siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis.

Pada indikator 5 kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar kinestetik tidak dapat menuliskan simpulan dari permasalahan matematika. Misalkan subjek K-1 menuliskan kesimpulan untuk soal nomor 1 tetapi masih kurang tepat yaitu “jadi luass kardus kado adalah 430 cm^2 ”, dimana seharusnya kesimpulannya adalah “jadi luas minimum kertas kado yang diperlukan untuk membungkus kardus tersebut adalah 430 cm^2 ”. Begitu juga dengan subjek K-2, ia tidak menuliskan kesimpulan pada soal nomor 3. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar kinestetik kurang mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan.

Dari pembahasan di atas, kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar kinestetik dapat dikategorikan kurang baik. Hal tersebut dikarenakan siswa dengan gaya belajar kinestetik cukup dalam menunjukkan penggunaan bahasa matematika dan bentuk representasi matematis. Hal ini dapat dilihat dari siswa dengan gaya belajar kinestetik tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dengan lengkap dan tidak menggambarkan bangun yang sesuai dengan soal. Siswa dengan gaya belajar kinestetik dapat memberikan alur pikiran yang jelas. Ini dikarenakan siswa dengan gaya belajar kinestetik dapat menuliskan langkah-langkah yang sesuai. Selain itu siswa dengan gaya belajar kinestetik juga menggunakan bentuk representasi matematis dengan beberapa keberhasilan. Hal ini dapat dilihat bahwa mereka dapat melakukan perhitungan dengan namun menuliskan kesimpulan yang masih salah.

Berdasarkan hal tersebut, sebaiknya guru dalam melakukan pembelajaran lebih menekankan untuk menggunakan simbol-simbol matematika. Guru juga harus menghimbau siswa agar lebih teliti dalam menyelesaikan permasalahan matematika dan menghimbau untuk membuat gambar yang disertai ukuran dengan benar. Selain itu, guru juga harus membimbing siswa untuk selalu membuat kesimpulan yang benar di akhir penyelesaian masalah matematika dengan cara selalu mengingatkan siswa saat pembelajaran dan jika kesimpulan yang dibuat siswa masih kurang tepat, guru memberikan koreksi dan bersama-sama dengan siswa membuat kesimpulan yang benar.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Gaya belajar siswa kelas VIII-A MTs S Islamiyah Urung Pane sebagai subjek penelitian sebanyak sebanyak 20 siswa atau 55,56% memiliki gaya belajar visual, sebanyak 13 siswa atau 36,11% memiliki gaya belajar auditorial dan untuk gaya belajar kinestetik hanya sebanyak 3 siswa atau 8,33%.
2. Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII MTs S Islamiyah Urung Pane secara umum dikatakan baik. hal tersebut dikarenakan sebagian besar siswa telah memenuhi beberapa indikator dari kelima indikator kemampuan komunikasi matematis yaitu (1) Kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika. Pada penelitian ini siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan atau tujuan dari permasalahan, (2) Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematik secara tertulis. Pada penelitian ini siswa dapat menggunakan simbol-simbol matematika saat menuliskan informasi yang diperoleh dari soal dan saat menyelesaikan permasalahan, (3) Kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematik, secara tertulis maupun dengan gambar. Pada penelitian ini siswa dapat menggambarkan bangun yang sesuai pada permasalahan yaitu gambar bangun ruang sisi datar kubus dan

balok, (4) Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematik dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis. Pada peneitian ini siswa dapat menuliskan konsep rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan, dapat menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan baik serta dapat melakukan perhitungan dengan benar, dan (5) Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan. Pada penelitian ini siswa dapat menuliskan simpulan hasil penyelesaian ulang sesuai dengan tujuan dari permasalahan.

3. Kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar siswa yaitu kemampuan komunikasi siswa dengan gaya belajar visual mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap, kurang mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dengan menuliskan informasi yang diketahui tapi tidak menggunakan simbol-simbol matematika dan dengan menuliskan rumus-rumus menggunakan simbol-simbol dengan benar, mampu menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar dengan menggambarkan bangun yang sesuai dengan permasalahan yang disertai dengan keterangan ukuran, mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis, dengan menuliskan rumus-rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dan dapat menggunakan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan disertai dengan hasil

perhitungan yang benar, dan mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban sesuai dengan permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan dengan menyimpulkan jawaban yang diperoleh diakhir penyelesaian. Kemampuan komunikasi siswa dengan gaya belajar auditori mampu menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika dengan menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan lengkap, kurang mampu menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dengan menuliskan informasi yang diketahui tapi tidak menggunakan simbol-simbol matematika dan dengan menuliskan rumus-rumus menggunakan simbol-simbol dengan benar, kurang mampu menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematika secara tertulis maupun dengan gambar dengan menggambarkan bangun yang sesuai dengan permasalahan namun tidak disertai dengan keterangan ukuran, mampu memahami dan mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis, dengan menuliskan rumus-rumus yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dan dapat menggunakan langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan disertai dengan hasil perhitungan yang benar, dan mampu mengkomunikasikan kesimpulan jawaban sesuai dengan permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan dengan menyimpulkan jawaban yang diperoleh diakhir penyelesaian. Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar visual dan auditori dapat dikategorikan memiliki kemampuan komunikasi yang baik. Sedangkan untuk siswa dengan gaya belajar kinestetik, mereka hanya mampu memahami dan

mengevaluasi ide-ide matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis, sehingga siswa dengan gaya belajar kinestetik dikategorikan memiliki kemampuan komunikasi yang kurang baik.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian mengenai kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar siswa yang telah dilakukan dapat dikemukakan implikasi teoritis dan praktis sebagai berikut.

1. Implikasi Teoritis

Secara teoritis, dari penelitian ini terlihat adanya kesesuaian antara karakteristik gaya belajar dengan kemampuan komunikasi matematis siswa. Siswa dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan komunikasi yang baik, karena siswa dengan gaya belajar visual biasanya berpikir dalam bentuk gambar dan mencatat hal-hal detil untuk dapat menyerap informasi. Siswa dengan gaya belajar auditori juga memiliki kemampuan komunikasi yang baik, karena siswa dengan gaya belajar auditori dapat belajar dengan baik melalui penjelasan lisan dan diskusi. Sedangkan untuk siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan komunikasi yang kurang baik, karena siswa dengan gaya belajar kinestetik sulit untuk duduk berlama-lama dan memiliki masalah dalam berkonsentrasi.

2. Implikasi Praktis

Berdasarkan hasil penelitian ini, secara praktis dapat dilakukan sebagai berikut.

- a. Guru dalam proses pembelajaran di kelas dapat membiasakan siswa untuk memberikan penjelasan lebih detail terhadap apa yang mereka

kerjakan sehingga siswa dapat mengkomunikasikan apa yang mereka pahami dalam bentuk tulisan, sehingga guru dapat mengetahui pemikiran mereka, sejauh mana materi tersebut dipahami siswa, serta kesalahan apa yang dilakukan.

- b. Guru dapat memberikan evaluasi kepada siswa berupa tes kemampuan komunikasi matematis yang berupa uraian. tes kemampuan komunikasi matematis yang berisi soal dengan permasalahan sehari-hari yang dapat mengarahkan siswa melatih kemampuan komunikasi matematisnya. hal ini dapat mengetahui siswa tersebut benar-benar mengerti materi atau hanya sekedar hafal prosedur yang diberikan guru.
- c. Guru dapat memberikan motivasi kepada siswa dengan gaya belajar kinestetik yang cenderung memiliki masalah dalam berkonsentrasi dalam mengerjakan soal.

C. Saran

Untuk menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika siswa disarankan bagi guru matematika sebagai berikut.

1. Dalam penelitian ini ditemukan fakta bahwa tingkat pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa dengan gaya belajar yang berbeda-beda memiliki pencapaian indikator yang berbeda-beda sehingga disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut yang membahas upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematis.

2. Pada siswa dengan gaya belajar kinestetik perlu dilakukan upaya dalam memperbaiki kemampuan komunikasi matematis pada indikator yang belum tercapai yaitu pada indikator 1, 2, 3, dan 5.
3. Perlu adanya penelitian lanjutan yang mengangkat tema yang sama dengan waktu penelitian yang lebih lama dan mendalam, serta menggunakan alat ukur yang lebih bervariasi sehingga dapat menyempurnakan penelitian ini dengan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. 2007. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 5*. Bogor : Pustaka Imam Asy-Syafi'i.
- Ahmadi, Rulam. 2014. *Pengantar Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Anintya, Yolanda Astrid. 2016. *Analisis kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari gaya belajar siswa kelas VIII pada model pembelajaran Resources Based Learning*. Semarang: SKRIPSI UNNES.
- Asrul, dkk. 2014. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media.
- Danim, Sudarwan. 2013. *Media Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Deporter, Bobbi dan Mike Hernacki. .1992. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Translated by Alwiyah Abdurrahman. 2016. Bandung: Kaifa.
- Fachrurazi. 2011. *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar*, Jurnal Penelitian. Vol. 1. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Ismawati, Esti dan Faraz Umayu. *Belajar Bahasa di Kelas Awal*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Majid, Abdul. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mardianto. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing.
- Mufida, Mamluatul. 2015. *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Model PBL dengan Pendekatan Saintifik berdasarkan Gaya Belajar Siswa Kelas VIII*. Semarang: SKRIPSI UNNES.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston: The National Council of Teachers of Mathematics. Inc.
- Romlah, Siti. 2014. *juara II Guru SMP Berprestasi Tingkat Nasional Tahun Ruhiat*. 2014. *Model Pembelajaran Efektif Bagi Guru Kreatif*. Bandung: Publishing.
- Salim dan Syahrur. 2016. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Citapustaka Media.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Saragih, Sahat dan Rahmiyana. 2013. *Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA/MA di Kecamatan Simpang Ulim melalui Model*

Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan. Vol. 19. No. 2.

Sit, Masganti. 2012. *Perkembangan Peserta Didik*. Medan: Perdana Publishing.

Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.

Syafruddin dan Nurmawati, (2011), *Pengelolaan Pendidikan*, Medan: Perdana Publishing.

Tohirin. 2013. *Metode Penelitian Kualitatif dalam Pendidikan dan Bimbingan Konseling*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.

Utomo, Fajar Hendro dkk. 2015. *Komunikasi Matematika Berdaarkan Teori Van Hiele Pada Mata Kuliah Geometri Ditinjau Dari Gaya Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika*. Jurnal Cendekia. Vol. 9. No. 2.

*Lampiran 1***DAFTAR NAMA SISWA KELAS PENELITIAN****KELAS VIII-A**

No.	Nama	Kode
1.	Adinda sri dwi utari	P-1
2.	Agus pranata	P-2
3.	Alpin majri	P-3
4.	anggy desvita	P-4
5.	Aula nanda rizki aftira	P-5
6.	Aulia puspita sari	P-6
7.	Bayu	P-7
8.	Cici winda sari	P-8
9.	Desiana arisandi	P-9
10.	Dewi indrayani	P-10
11.	Diah lestari	P-11
12.	Difka setiawan	P-12
13.	Dio nugraha sinaga	P-13
14.	Eko syahputra	P-14
15.	Endika	P-15
16.	Feri syahputra	P-16
17.	Hafiz hari alfahri	P-17

18.	Indri yani syahputri	P-18
19.	Irmansyah	P-19
20.	Jelita	P-20
21.	Khoiriza salsabila sirait	P-21
22.	Muhammad zais harahap	P-22
23.	Nur halima hainunn mardiatun	P-23
24.	Nur mala sari marpaung	P-24
25.	Panji prasetyo	P-25
26.	Putri andriani	P-26
27.	Rahma nur vina	P-27
28.	Rio rahmanda	P-28
29.	Salmiah rambe	P-29
30.	Selviana	P-30
31.	Septi ananda pratama	P-31
32.	Setiawan	P-32
33.	Siti aisyah	P-33
34.	Tri suandi	P-34
35.	Tuhti nur salima	P-35
36.	Zahara aulia febrianti	P-36

Lampiran 2

KISI-KISI TES PENGELOMPOKKAN GAYA BELAJAR

Keterangan:

V : Visual

A : Auditorial

K : Kinestetik

ASPEK	INDIKATOR	PERTANYAAN ANGKET	PILIHAN JAWABAN	GAYA BELAJAR			NOMOR BUTIR
				V	A	K	
Bicara	kecepatan	Ketika saya berbicara dengan orang lain, maka	a. Saya bicara dengan cepat atau agak cepat	√			3
			b. Saya bicara dengan kecepatan sedang-sedang saja		√		
			c. Saya bicara dengan perlahan-lahan			√	
	Menanggapi pertanyaan	Ketika saya menjawab pertanyaan maka	a. Saya menjawab dengan jawaban singkat “ya” atau “tidak”	√			5
			b. Saya menjawab dan menjelaskannya secara panjang		√		

			lebar			√	
			c. Saya menjawab dengan bahasa atau isyarat tubuh			√	
	Perhatian ketika berbicara	Ketika berbicara dengan seseorang saya lebih menyukai	a. Memperhatikan ekspresi wajah dan melakukan kontak mata	√			13
			b. Mendengar suaranya		√		
			c. Menyentuh dan melakukan kontak fisik			√	
	diskusi	Dalam berdiskusi saya lebih sering menggunakan kata-kata	a. “menurut pandangan saya.....”	√			14
			b. “aku mendengar apa yang kamu katakan.....”		√		19
			c. “saya merasa sepertinya kamu.....”			√	
	Penggunaan kata	Saya lebih sering menggunakan kata-kata	a. “itu kelihatannya baik untukku!”	√			
			b. “itu kedengarannya baik untukku!”		√		
			c. “itu rasanya baik untukku!”			√	
Aktivitas	Ekspresi emosi	Ketika saya sedang merasa senang, sedih dan marah, saya akan	a. Menyatakan melalui ekspresi muka	√			1

			b. Mengungkapkan emosi secara verbal melalui perubahan nada bicara atau verbal		√		
			c. Mengungkapkan melalui bahasa tubuh, gerak atau otot			√	
	Kegiatan waktu luang	Saat ada waktu luang, maka saya akan	a. Membaca, menonton televisi atau film	√			2
			b. Mendengarkan radio atau musik		√		
			c. Melakukan kegiatan aktif seperti olahraga atau menari			√	
	Ketika diam	Saat saya sedang diam maka	a. Saya lebih suka melamun atau menatap ke angkasa	√			4
			b. Saya suka berbicara dengan diri sendiri		√		
			c. Saya merasa gelisah dan tidak bisa duduk tenang			√	
	Memilih atau membeli barang	Ketika membeli pakaian maka saya lebih memilih	a. Pakaian yang bergaya dan <i>trendy</i>	√			9
			b. Pakaian yang memiliki label ternama		√		
			c. Pakaian dengan bahan yang nyaman			√	
		Ketika membeli permainan atau <i>game</i> baru maka	a. Membaca instruksinya terlebih dahulu	√			15

		saya akan					
			b. Mendengarkan penjelasan dari orang lain yang sudah menggunakannya		√		
			c. Langsung mencobanya			√	
		Dalam memilih sepatu sekolah yang saya perhatikan adalah	a. Warna dan tampilannya	√			28
			b. Deskripsi keunggulan sepatu tersebut		√		
			c. Tekstur dan kenyamanan saat memakainya			√	
		Jika saya membeli <i>handphone</i> baru, maka saya akan	a. Membaca referensi atau iklan di koran dan majalah	√			29
			b. Mendiskusikan apa yang ingin saya ketahui dengan teman saya		√		
			c. Mencoba-coba berbagai tipe <i>handphone</i>			√	
		Saat memilih makanan dalam daftar menu, maka saya akan	a. Membayangkan seperti apa tampilan makanan tersebut	√			30
			b. Menanyakan dan mendiskusikan makanan apa yang akan saya pilih dengan teman saya		√		

			c. Membayangkan bagaimana rasa dari makanan tersebut			√	
	Kebiasaan	Ketika bertemu dengan teman lam, maka saya akan	a. Saya berkata “senang melihatmu!”	√			8
			b. Saya berkata “senang dapat mendengarnya darimu!”		√		
			c. Saya akan memeluknya atau bersalaman dengan semangat			√	
		Saat seseorang menanyakan alamat atau lokasi tempat, maka saya akan	a. Memberi penjelasan arah dengan gambar atau peta	√			10
			b. Memberi penjelasan arah dengan kata-kata atau instruksi		√		
			c. Menuju lokasi secara langsung bersama mereka			√	
		Saat bepergian menuju suatu tempat yang belum pernah saya datangi, maka saya akan	a. Melihat peta sebagai petunjuk arah	√			22
			b. Bertanya pada seseorang sebagai penunjuk arah		√		
			c. Mencoba jalan yang saya yakini			√	

			benar				
		Saya melakukan kesalahan maka saya akan	a. Membayangkan hal-hal terburuk yang akan terjadi	√			24
			b. Memikirkan hal-hal yang membuatku khawatir		√		
			c. Tidak bisa duduk diam dan bergerak dengan gelisah			√	
		Saya melihat suatu konser band saya tidak bisa mencegah diri saya untuk	a. Melihat personel band dan orang-orang disana	√			25
			b. Mendengarkan musik dan lirik dengan seksama		√		
			c. Menggerakkan badan seiring dengan musik			√	
	Berkenalan	Saat berkenalan dengan seseorang, maka saya akan lebih mudah mengingat	a. wajahnya	√			11
			b. namanya		√		
			c. tindakan dan perilakunya			√	
Belajar	Pelajaran yang disukai	Saya lebih menyukai pelajaran kesenian	a. seni lukis, gambar atau desain	√			12

			b. seni musik atau menyanyi		√		
			c. seni tari atau kerajinan tangan			√	
	Konsentrasi dalam belajar	Pengaruh suasana keributan terhadap konsentrasi belajar saya adalah	a. dapat berkonsentrasi meski dalam suasana keributan	√			7
			b. sama sekali tidak dapat belajar dalam suasana keributan		√		
			c. masih dapat belajar, akan tetapi tidak maksimal			√	
		Saat sedang berkonsentrasi, hal yang sering saya lakukan saat belajar saya lebih mudah mengingat dengan	a. fokus pada kata-kata atau gambar di depanku	√			
			b. mendiskusikan dan mencari penyelesaian dari permasalahan yang ada di kepala		√		23
			c. bergerak, memainkan pensil atau pena dan menyentuh sesuatu			√	
	Ingatan		a. menulis catatan	√			
			b. mengucapkannya dengan keras atau mengulangi kata-kata dan kata kunci		√		6

			c. mempraktekan atau melakukan kegiatan secara langsung			√	
	Kebiasaan	Saat presentasi di depan kelas maka saya lebih mementingkan	a. lebih mementingkan tampilan presentasi yang rapi dan menarik	√			18
			b. lebih mementingkan isi dari presentasi dan bagaimana cara saya menyampaikan kata-kata saat presentasi		√		
			c. lebih mementingkan adanya penjelasan dengan demonstrasi saat presentasi			√	
		Saat mempelajari materi baru, maka saya akan	a. memperhatikan apa yang dilakukan oleh guru	√			20
			b. menanyakan apa yang ingin kuketahui kepada guru		√		
			c. mencoba, mempraktikkan dan mencari tahu sendiri apa yang ingin kuketahui			√	
		Dalam belajar saya biasanya melakukan	a. memcoret-coret atau membuat catatan	√			21
			b. melafalkan dan menggerakkan bibir		√		
			c. menghafal sambil berjalan atau mondar-mandir			√	

		Dalam melakukan praktek pada pelajaran di kelas, saya cenderung melakukan	a. membaca instruksi atau perintah yang ada pada buku panduan	√			26
			b. mendengar penjelasan dari guru atau teman		√		
			c. langsung mempraktekkan dan mencobanya			√	
		Dalam mempelajari rumus-rumus matematika saya lebih menyukai	a. membaca buku yang disertai dengan gambar, diagram atau tabel	√			27
			b. mendengarkan penjelasan dari guru atau orang lain		√		
			c. mempraktekkan langsung agar lebih paham			√	
	Hal yang disukai	Kegiatan pembelajaran yang saya sukai adalah jika guru menggunakan	a. gambar, diagram, tabel, dan peta	√			16
			b. diskusi kelas		√		
			c. demonstrasi atau praktik dengan model pembelajaran			√	

Kelebihan yang dimiliki	Kelebihan yang dimiliki	Saya memiliki kelebihan yaitu	a. tulisan saya rapi dan dapat membaca dengan cepat	√			17
			b. saya dapat berbicara secara fasih		√		
			c. saya memiliki tubuh yang atletis			√	

Cara mengukur gaya belajar siswa dari kisi-kisi gaya belajar di atas adalah dengan melihat jumlah pilihan jawaban yang diberikan siswa pada saat pengisian tes gaya belajar. Jika siswa lebih banyak menjawab pilihan untuk gaya belajar visual, maka siswa tersebut memiliki gaya belajar visual, jika siswa lebih banyak menjawab pilihan untuk gaya belajar auditori, maka siswa tersebut memiliki gaya belajar auditori, dan Jika siswa lebih banyak menjawab pilihan untuk gaya belajar kinestetik, maka siswa tersebut memiliki gaya belajar kinestetik.

Lampiran 3

Nama :

Nim :

No. Absen :

TES GAYA BELAJAR**Petunjuk Pengisian:**

1. Isilah biodata kalian di pojok kanan atas
2. Berilah tanda silang pada salah satu alternatif jawaban yang paling sesuai dengan keadaan anda untuk setiap pernyataan berikut ini.

1. Ketika saya sedang merasa senang, sedih, dan marah, saya lebih sering.....
 - a. Menyatakan melalui ekspresi muka
 - b. Mengungkapkan emosi secara verbal melalui perubahan nada bicara atau verbal
 - c. Mengungkapkan melalui bahasa tubuh, gerak atau otot
2. Saat ada waktu luang, maka saya lebih sering.....
 - a. Membaca, menonton televisi atau film
 - b. Menengarkan radio atau musik
 - c. Melakukan kegiatan aktif seperti olahraga atau menari
3. Ketika saya berbicara dengan orang lain, maka.....
 - a. Saya bicara dengan cepat atau agak cepat
 - b. Saya bicara dengan kecepatan sedang-sedang saja
 - c. Saya bicara dengan perlahan-lahan
4. Saat saya sedang diam, maka.....
 - a. Saya lebih suka melamun atau menatap ke angkasa
 - b. Saya lebih suka berbicara dengan diri sendiri
 - c. Saya merasa gelisah dan tidak bisa duduk tenang

5. Ketika saya menjawab pertanyaan, maka.....
 - a. Saya menjawab dengan jawaban singkat “ya” atau “tidak”
 - b. Saya menjawab dan menjelaskannya secara panjang lebar
 - c. Saya menjawab dengan bahasa atau isyarat tubuh
6. Saat belajar saya lebih mudah mengingat dengan.....
 - a. Menulis catatan
 - b. Mengucapkannya dengan keras atau mengulangi kata-kata dan kata kunci
 - c. Mempraktekkan atau melakukan kegiatan secara langsung
7. Pengaruh suasana keributan terhadap konsentrasi belajar saya adalah.....
 - a. Dapat berkonsentrasi meski dalam suasana keributan
 - b. Sama sekali tidak dapat belajar dalam suasana keributan
 - c. Masih dapat belajar, akan tetapi tidak maksimal
8. Ketika bertemu dengan teman lama, maka saya akan.....
 - a. Saya berkata “senang melihatmu”
 - b. Saya berkata “senang dapat mendengarnya darimu”
 - c. Saya akan memeluknya atau bersalaman dengan semangat
9. Ketika membeli pakaian maka saya lebih memilih.....
 - a. Pakaian yang berbagaya dan *trendy*
 - b. Pakaian yang memiliki label ternama
 - c. Pakaian dengan bahan yang nyaman
10. Saat seseorang menanyakan alamat atau lokasi tempat, maka saya akan.....
 - a. Memberi penjelasan arah dengan gambar atau peta
 - b. Memberi penjelasan arah dengan kata-kata atau instruksi
 - c. Menju lokasi secara langsung bersama mereka
11. Saat berkenalan dengan seseorang, maka saya akan lebih mudah mengingat.....
 - a. Wajahnya
 - b. Namanya

- c. Tindakan dan perilakunya
12. Saya lebih menyukai pelajaran kesenian.....
- a. Seni lukis, gambar atau desain
 - b. Seni musik atau menyanyi
 - c. Seni tari atau kerajinan tangan
13. Ketika berbicara dengan seseorang, saya lebih menyukai.....
- a. Memperhatikan ekspresi wajah dan melakukan kontak mata
 - b. Mendengar suaranya
 - c. Menyentuh dan melakukan kontak fisik
14. Dalam berdiskusi saya lebih sering menggunakan kata-kata.....
- a. “Menurut pandangan saya.....”
 - b. “Aku mendengar apa yang kamu katakan.....”
 - c. “Saya merasa sepertinya kamu.....”
15. Ketika membeli permainan atau game baru maka saya akan.....
- a. Membaca instruksinya terlebih dahulu
 - b. Mendengarkan penjelasan dari orang lain yang sudah mengenalnya
 - c. Langsung mencobanya
16. Kegiatan pembelajaran yang saya sukai adalah jika guru menggunakan.....
- a. Gambar, diagram, tabel dan peta
 - b. Diskusi kelas
 - c. Demonstrasi atau praktik dengan model pembelajaran
17. Saya memiliki kelebihan yaitu.....
- a. Tulisan saya rapi dan dapat membaca dengan cepat
 - b. Saya dapat berbicara dengan fasih
 - c. Saya memiliki tubuh yang atletis
18. Saat presentasi di depan kelas maka saya lebih mementingkan.....
- a. Lebih mementingkan tampilan presentasi yang rapi dan menarik
 - b. Lebih mementingkan isi dari presentasi dan bagaimana cara saya menyampaikan kata-kata saat presentasi

- c. Lebih mementingkan adanya penjelasan dengan demonstrasi saat presentasi
19. Saya lebih sering menggunakan kata-kata.....
- a. “Itu kelihatannnya baik untukku!”
 - b. “Itu kedengarannya baik untukku!”
 - c. “Itu rasanya baik untukku!”
20. Saat mempelajari materi baru, maka saya akan.....
- a. Memeperhatikan apa yang dilakukan oleh guru
 - b. Menanyakan apa yang ingin kuketahui kepada guru
 - c. Memcoba, mempraktikan dan mencari tahu sendiri apa yang ingin kuketahui
21. Dalam belajar saya biasanya melakukan.....
- a. Mecoret-coret atau membuat catatan
 - b. Melafalkan dan menggerakkan bibir
 - c. Menghafal sambil berjalan atau mondar-mandir
22. Saat bepergian menuju suatu tempat yang belum pernah saya datangi, maka saya akan.....
- a. Melihat peta sebagai petunjuk arah
 - b. Bertanya pada seseorang sebaga penunjuk arah
 - c. Mencoba jalan yang saya yakini benar
23. Saat sednag berkonsentrasi, hal yang sering saya laukan.....
- a. Fokus pada kata-kata atau gambar di depanku
 - b. Mendiskusikan dan mencari penyelesaian dari permasalahan yang ada di kepalaku
 - c. Bergerak, memainkan pensil atau ena dan menyentuh sesuatu
24. Saat melakukan kesalahan maka saya akan.....
- a. Membayangkan hal-hal terburuk yang akan terjadi
 - b. Memikirkan hal-hal yang membuatku khawatir
 - c. Tidak bisa duduk diam dan bergerak dengan gelisah
25. Saat melihat suatu konser band saya tidak bisa mencegah diri saya untuk.....
- a. Melihat personel band dan orang-orang disana

- b. Mendengarkan musik dan lirik lagu dengan seksama
 - c. Mengarahkan badan seirama dengan musik
26. Dalam melakukan praktek pada pelajaran di kelas, saya cenderung melakukan.....
- a. Membaca instruksi atau perintah yang ada pada buku panduan
 - b. Mendengar penjelasan dari guru atau teman
 - c. Langsung mempraktekan dan mencobanya
27. Dalam mempelajari rumus-rumus matematika saya lebih menyukai.....
- a. Membaca buku yang disertai dengan gambar, diagram atau tabel
 - b. Mendengarkan penjelasan dari guru atau orang lain
 - c. Mempraktekan langsung agar lebih paham
28. Dalam memilih sepatu sekolah yang saya perhatikan adalah.....
- a. Warna dan tampilannya
 - b. Deskripsi keunggulan sepatu tersebut
 - c. Tekstur dan kenyamanan saat memakainya
29. Jika saya membeli *handphone* baru, maka saya akan.....
- a. Membaca referensi atau iklan di koran dan majalah
 - b. Mendiskusikan apa yang ingin saya ketahui dengan teman saya
 - c. Mencoba-coba berbagai tipe *handphone*
30. Saat memilih makanan dalam daftar menu, maka saya akan.....
- a. Membayangkan seperti apa tampilan makanan tersebut
 - b. Menanyakan dan mendiskusikan makanan apa yang akan saya pilih dengan teman saya
 - c. Membayangkan bagaimana rasa dari makanan tersebut

LEMBAR VALIDITAS TES GAYA BELAJAR

A. Permohonan Validasi Instrumen

1. Mohon agar bapak memberikan penilaian terhadap angket gaya belajar untuk penelitian saya yang berjudul “analisis kemampuan komunikasi matematis kelas VIII dalam pembelajaran berbasis masalah (problem based learning) ditinjau dari gaya belajar siswa
2. Instrumen ini bertujuan untuk mengidentifikasi gaya belajar siswa, apakah termasuk ke dalam penggolongan gaya belajar visual, auditoria atau kinestetik

B. Petunjuk Pengisian Validasi

1. Mohon Bapak memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan kriteria:
V : Valid
TV : Tidak Valid
2. Jika bapak menganggap perlu ada revisi, maka mohon bapak memberikan butir revisi pada bagian saran dan kritik pada lembar yang telah disediakan

C. Validasi Instrumen

Tabel validasi tes gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik

No.	Aspek yang dinilai	KATEGORI	
		V	TV
1.	Kesesuaian isi angket dengan tujuan		
2.	Kelengkapan isi angket		
3.	Kesesuaian tulisan dengan EYD		
4.	Kesesuaian bahasa dengan bahasa baku		

Medan, Maret 2018
Validator

Ade Rahman Matondang, M.Pd.
NIP.

Lampiran 4

HASIL PENGELOMPOKKAN GAYA BELAJAR

No.	Kode	Gaya Belajar			Keterangan
		Visual (V)	Auditori (A)	Kinestetik (K)	
1.	P-1	11	10	9	Visual
2.	P-2	7	10	13	Kinestetik
3.	P-3	13	9	8	Visual
4.	P-4	8	12	10	Auditori
5.	P-5	12	8	10	Visual
6.	P-6	12	11	7	Visual
7.	P-7	9	13	7	Auditori
8.	P-8	14	8	8	Visual
9.	P-9	9	14	7	Auditori
10.	P-10	13	9	8	Visual
11.	P-11	12	8	7	Visual
12.	P-12	11	10	9	Visual
13.	P-13	8	13	9	Auditori
14.	P-14	10	9	11	Kinestetik
15.	P-15	7	13	10	Auditori
16.	P-16	12	8	10	Visual
17.	P-17	17	7	6	Visual
18.	P-18	11	9	10	Visual
19.	P-19	5	12	13	Kinestetik
20.	P-20	13	9	8	Visual
21.	P-21	15	6	7	Visual
22.	P-22	10	11	9	Auditori
23.	P-23	12	9	9	Visual
24.	P-24	7	17	6	Auditori
25.	P-25	10	15	5	Auditori

26.	P-26	14	9	7	Visual
27.	P-27	13	9	8	Visual
28.	P-28	8	13	9	Auditori
29.	P-29	11	12	7	Auditori
30.	P-30	13	9	8	Visual
31.	P-31	8	14	8	Auditori
32.	P-32	7	13	9	Auditori
33.	P-33	14	10	6	Visual
34.	P-34	8	12	9	Auditori
35.	P-35	14	11	4	Visual
36.	P-36	13	9	8	Visual

*Lampiran 5***SOAL TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS**

Nama Sekolah : MTs S Islamiyah Urung Pane

Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar

Topik : Luas Permukaan dan Volume Kubus dan Balok

Alokasi waktu : 75 menit

PETUNJUK Pengerjaan Soal:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan penyelesaian dari soal-soal
2. Tulislah nama, kelas dan no absen pada lembar jawaban
3. Bacalah soal dengan cermat, kemudian kerjakan soal yang anda anggap mudah terlebih dahulu
4. Tulis jawaban dengan langkah-langkah yang runtut
 - a. Diketahui
 - b. Ditanya
 - c. Jawab (tuliskan rumus yang akan digunakan dengan langkah-langkah pengerjaan yang jelas kemudian seselaikan dengan baik dan benar)
 - d. Simpulan
5. Kerjakan soal-soal secara individu dengan jujur, cermat, dan teliti

1. Rindi diundang ke ulang tahun Amel. Rindi membeli kado yang akan dimasukkan ke dalam kardus berbentuk balok dengan ukuran $15 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$. Gambarkan kardus tersebut beserta ukurannya, kemudian tentukan luas kertas kado minimum yang dibutuhkan untuk membungkus kardus tersebut?

2. Sebuah kubus besar berukuran 1 m akan diisi dengan kubus kecil berukuran 10 cm. Gambarkan kubus besar tersebut dan hitung jumlah kubus kecil yang dapat memnuhi kubus besar tersebut!
3. Suatu tempat beras berbentuk balok dengan ukuran panjang, lebar dan tinggi berturut-turut adalah 30 cm, 35 cm, dan 80 cm. Tempat beras tersebut akan diisi penuh dengan beras seharga Rp. 11.000,00/liter. Gambarkan tempat beras tersebut dan tentukan berapakah uang yang harus dikeluarkan untuk membeli beras tersebut?
4. Kamar mandi Sari memiliki bak berbentuk kubus dengan kedalaman 1 meter. Bak tersebut diisi air hingga penuh. Gambarkan bak mandi tersebut dan hitung berapa liter air yang memenuhi bak mandi tersebut?
5. Hitunglah luas permukaan kubus dan balok, jika rusuk kubus 7cm, dan ukuran balok $9\text{ cm} \times 8\text{ cm} \times 4\text{ cm}$ kemudian gambarkan bangun yang sesuai dengan kubus dan balok tersebut!

Lampiran 6

PEDOMAN WAWANCARA

Satuan pendidikan : Sekolah Menengah Pertama
 Nama sekolah : MTs Negeri 2 Medan
 Mata pelajaran : Matematika
 Materi pokok : Kubus dan Balok
 Kelas/semester : VIII/2

Pedoman wawancara dalam penelitian ini dibuat agar dapat menjawab pertanyaan rumusan masalah yaitu untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa berdasarkan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.

Berikut ini panduan pertanyaan yang harus ditanyakan berdasarkan aspek kemampuan komunikasi matematis.

No.	Indikator	Pertanyaan	No. Soal
1.	Kemampuan menghubungkan benda nyata ke dalam ide-ide matematika	1. Menurut kamu informasi apa yang diketahui? 2. Menurut kamu yang ditanyakan apa? 3. Kenapa kamu dapat menyebutkan seperti itu?	1, 2, 3, 4, dan 5
2.	Kemampuan menyatakan peristiwa sehari-hari dengan simbol-simbol matematika dalam menyajikan ide-ide matematik secara tertulis	1. Simbol-simbol apa saja yang kamu gunakan? 2. Coba jelaskan simbol (variabel) yang kamu gunakan	1, 2, 3, 4, dan 5
3.	Kemampuan menjelaskan ide, situasi sehari-hari dan relasi matematik, secara tertulis maupun dengan gambar.	1. Gambar apa yang sesuai dengan soal tersebut? 2. Kenapa kamu menyebutkan seperti itu? 3. Bagaimana dengan keterangan gambar?	1, 2, 3, 4, dan 5
4.	Kemampuan memahami dan mengevaluasi ide-ide matematik dalam	1. Rumus apa saja yang diperlukan untuk menyelesaikan soal ini?	1, 2, 3, 4, dan 5

	menyelesaikan permasalahan sehari-hari secara tertulis	2. Coba jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan ini? 3. Kenapa seperti itu? 4. Berapa hasilnya?	
5.	Kemampuan mengkomunikasikan kesimpulan jawaban permasalahan sehari-hari sesuai dengan pertanyaan	1. Apakah kamu menuliskan simpulan dari soal tersebut? 2. Bagaimana simpulannya? 3. Kenapa seperti itu simpulannya?	1, 2, 3, 4, dan 5

*Lampiran 7***CATATAN LAPANGAN 1**

Hari/tanggal : Selasa, 10 April 2018

Waktu : Jam Istirahat (9.45 – 10.00)

Tempat : Kelas VIII-A

No.	Waktu	Kegiatan
1.	09.45	Sebelum memberikan tes pengelompokkan gaya belajar kepada siswa kelas VIII-A, peneliti meminta izin terlebih dahulu kepada siswa kelas VIII-A karena telah mengganggu aktivitas istirahat mereka. “Assalamu’alaikum” siswa menjawab “wa’alaikum salam”, “boleh Ibu mengganggu waktu istirahat kalian sebentar?” siswa menjawab “boleh Bu”, “Ibu minta tolong kalian isi lembar tes pengelompokkan gaya belajar yang Ibu berikan pada kalian, supaya kalian nanti bisa mengetahui gaya belajar apa yang kalian miliki” siswa menjawab “oke Bu”. Setelah itu peneliti memberikan lembar tes pengelompokkan gaya belajar.
2.	09.47	Siswa kelas VIII-A mulai mengisi tes pengelompokkan gaya belajar yang peneliti berikan sambil menikmati makanan mereka masing-masing.
3.	10.00	Peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan kembali lembar tes pengelompokkan gaya belajar yang telah selesai mereka isi. “bagi yang sudah selesai silahkan kumpulkan kembali lembar tes pengelompokkan gaya belajarnya ya”, siswa menjawab “ya” sambil berjalan mengumpulkan lembar tes pengelompokkan gaya belajarnya ke meja guru.

Lampiran 8

CATATAN LAPANGAN 2

Hari/tanggal : Rabu, 11 April 2018

Waktu : Jam Pelajaran ke 4 s/d 5 (10.00 – 11.30)

Tempat : Kelas VIII-A

No.	Waktu	Kegiatan
1.	09.50	Sebelum masuk kelas untuk observasi, peneliti meminta izin terlebih dahulu kepada guru bidang studi matematika kelas VIII-A yakni Bapak Wasirin S.Pd untuk mengamati jalannya proses pembelajaran di kelas.
2.	10.00	<p>Peneliti dan guru memasuki kelas VIII-A . Setelah itu peneliti ke bagian belakang ruangan kelas untuk mengamati jalannya proses pembelajaran. Guru mulai membuka pelajaran dengan memberikan salam kepada siswa “Assalamu’alaikum”, siswa menjawab “Wa’alaikum salam”. Kemudian guru mulai mengabsen siswa satu persatu dan menanyakan siapa yang tidak masuk dan kenapa dia tidak masuk pada hari itu.</p> <p>Setelah itu guru memulai pelajaran dengan memberikan apersepsi yang berhubungan dengan materi kubus dan balok, setelah itu guru memberikan sedikit motivasi kepada siswa agar siswa bisa belajar lebih baik lagi.</p> <p>Kemudian guru meminta siswa untuk membentuk kelompok belajar, setelah terbentuk kelompok belajar guru meminta siswa untuk membuka LKS dan membaca masalah yang tertera pada LKS.</p>

		<p>Setelah siswa selesai membaca LKS, guru meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang telah mereka baca di LKS dengan berdiskusi sesama teman kelompok mereka masing-masing.</p> <p>Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang tertera di LKS.</p> <p>Setelah mereka selesai, guru meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk menyajikan hasil diskusi mereka di depan kelas.</p>
3.	11.20	<p>Setelah masing-masing perwakilan kelompok maju, guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari pada hari tersebut dan meminta siswa untuk belajar lebih giat lagi di rumah.</p>
4.	11.30	<p>Bel pergantian jam pelajaran berbunyi. Guru mengakhiri pertemuan pada hari tersebut dengan mengucapkan salam kepada siswa. “Demikianlah pelajaran kita pada hari ini, saya akhiri wassalamu’alaikum warahmatullahi wabarakatuh”, siswa menjawab “wa’alaikum salam warahmatullahi wabarakatuh”.</p>

*Lampiran 9***CATATAN LAPANGAN 3**

Hari/tanggal : Kamis, 12 April 2018

Waktu : Jam Pelajaran Ke 5 (10.45 – 11.30)

Tempat : Kelas VIII-A

No.	Waktu	Kegiatan
1.	10.45	<p>Peneliti dan guru memasuki kelas VIII-A . Setelah itu peneliti ke bagian belakang ruangan kelas untuk mengamati jalannya proses pembelajaran. Guru mulai membuka pelajaran dengan memberikan salam kepada siswa “Assalamu’alaikum”, siswa menjawab “Wa’alaikum salam”. Kemudian guru mulai mengabsen siswa satu persatu dan menanyakan siapa yang tidak masuk dan kenapa dia tidak masuk pada hari itu.</p> <p>Setelah itu, guru melanjutkan materi pelajaran dengan memberikan latihan soal secara individu mengenai materi pelajaran yang telah dipelajari pada hari sebelumnya. Guru mencatat soal yang akan dikerjakan siswa di papan tulis dan meminta siswa untuk menyelesaikannya dalam waktu 30 menit. “kerjakan soal yang bapak tulis di papan tulis, buat dibuku latihan kalian masing-masing secara individu, waktu kalian menyelesaikannya 30 menit”, kemudian siswa menjawab “iya Pak”. Setelah guru selesai menuliskan soal di papan tulis, guru berkeliling melihat siswa menyelesaikan soal yang diberikan sambil menjelaskan bagian yang kurang dipahami siswa.</p>

2.	11. 15	<p>Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil jawaban yang telah mereka ke meja guru “kumpulkan jawabannya”, siswa pun mengumpulkan jawaban yang telah mereka kerjakan ke meja guru. setelah semua mengumpulkan jawaban mereka, guru meminta beberapa siswa untuk maju ke depan dan menyelesaikan soal yang ada di papan tulis kemudian menjelaskannya. Siswa yang dipanggil guru pun maju ke depan kelas dan menyelesaikan soal yang ada di papan tulis kemudian menjelaskannya. Ketika siswa yang dipanggil maju kedepan kelas untuk menyelesaikan soal di papan tulis, guru memeriksa hasil jawaban yang mereka kerjakan. Setelah masing-masing siswa menyelesaikan soal yang aada di papan tulis dan menjelaskannya, guru meminta siswa lain untuk memberikan tepuk tangan bagi siswa yang maju, dan memberikan penjelsan lebih rinci.</p>
3.	11. 30	<p>Guru mengembalikan buku latihan yang telah dinilai kepada masing-masing siswa dan meminta siswa yang masih salah dalam menyelesaikan soal yang diberikan untuk belajar lebih giat lagi serta bertanya kepada teman mereka yang sudah paham. Bel pergantian jam pelajaran berbunyi. Guru mengakhiri pertemuan pada hari tersebut dengan mengucapkan salam kepada siswa. “Demikianlah pelajaran kita pada hari ini, saya akhiri wassalamu’alaikum warahmatullahi wabarakatuh”, siswa menjawab “wa’alaikum salam warahmatullahi wabarakatuh”.</p>

*Lampiran 10***CATATAN LAPANGAN 4**

Hari/tanggal : Sabtu, 14 April 2018

Waktu : Jam Pelajaran ke 1 s/d 2 (07.30 – 09.00)

Tempat : Kelas VIII-A

No.	Waktu	Kegiatan
1.	07.30	<p>Peneliti dan guru memasuki kelas VIII-A . Setelah itu peneliti ke bagian belakang ruangan kelas untuk mengamati jalannya proses pembelajaran. Guru mulai membuka pelajaran dengan memberikan salam kepada siswa “Assalamu’alaikum”, siswa menjawab “Wa’alaikum salam”. Kemudian guru mulai mengabsen siswa satu persatu dan menanyakan siapa yang tidak masuk dan kenapa dia tidak masuk pada hari itu.</p> <p>Setelah itu guru memulai pelajaran dengan memberikan apersepsi yang berhubungan dengan materi luas permukaan dan volume kubus dan balok, setelah itu guru memberikan sedikit motivasi kepada siswa agar siswa bisa belajar lebih baik lagi.</p> <p>Kemudian guru meminta siswa untuk membentuk kelompok belajar, setelah terbentuk kelompok belajar guru meminta siswa untuk membuka LKS dan membaca masalah yang tertera pada LKS. Setelah siswa selesai membaca LKS, guru meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang telah mereka baca di LKS dengan berdiskusi sesama teman kelompok mereka masing-masing.</p> <p>Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan</p>

		<p>permasalahan yang tertera di LKS.</p> <p>Setelah mereka selesai, guru meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk menyajikan hasil diskusi mereka di depan kelas.</p>
2.	08.50	<p>Setelah masing-masing perwakilan kelompok maju, guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari pada hari tersebut dan meminta siswa untuk belajar lebih giat lagi di rumah.</p>
3.	09.00	<p>Bel pergantian jam pelajaran berbunyi. Guru mengakhiri pertemuan pada hari tersebut dengan mengucapkan salam kepada siswa. “Demikianlah pelajaran kita pada hari ini, saya akhiri wassalamu’alaikum warahmatullahi wabarakatuh”, siswa menjawab “wa’alaikum salam warahmatullahi wabarakatuh”.</p>

*Lampiran 11***CATATAN LAPANGAN 5**

Hari/tanggal : Selasa, 12 April 2018

Waktu : Jam Pelajaran 3 (09.00 – 09.45)

Tempat : Kelas VIII-A

No.	Waktu	Kegiatan
1.	09.00	<p>Peneliti dan guru memasuki kelas VIII-A . Setelah itu peneliti ke bagian belakang ruangan kelas untuk mengamati jalannya proses pembelajaran. Guru mulai membuka pelajaran dengan memberikan salam kepada siswa “Assalamu’alaikum”, siswa menjawab “Wa’alaikum salam”. Kemudian guru mulai mengabsen siswa satu persatu dan menanyakan siapa yang tidak masuk dan kenapa dia tidak masuk pada hari itu.</p> <p>Setelah itu, guru melanjutkan materi pelajaran dengan memberikan latihan soal secara individu mengenai materi pelajaran yang telah dipelajari pada hari sebelumnya. Guru mencatat soal yang akan dikerjakan siswa di papan tulis dan meminta siswa untuk menyelesaikannya dalam waktu 30 menit. “kerjakan soal yang bapak tulis di papan tulis, buat dibuku latihan kalian masing-masing secara individu, waktu kalian menyelesaikannya 30 menit”, kemudiak siswa menjawab “iya Pak”. Setelah guru selesai menuliskan soal di papan tulis, guru berkeliling melihat siswa menyelesaikan soal yang diberikan sambil menjelaskan bagian yang kurang dipahami siswa.</p>

2.	09.30	<p>Guru meminta siswa untuk mengumpulkan hasil jawaban yang telah mereka ke meja guru “kumpulkan jawabannya”, siswa pun mengumpulkan jawaban yang telah mereka kerjakan ke meja guru. setelah semua mengumpulkan jawaban mereka, guru meminta beberapa siswa untuk maju ke depan dan menyelesaikan soal yang ada di papan tulis kemudian menjelaskannya. Siswa yang dipanggil guru pun maju ke depan kelas dan menyelesaikan soal yang ada di papan tulis kemudian menjelaskannya. Ketika siswa yang dipanggil maju kedepan kelas untuk menyelesaikan soal di papan tulis, guru memeriksa hasil jawaban yang mereka kerjakan. Setelah masing-masing siswa menyelesaikan soal yang aada di papan tulis dan menjelaskannya, guru meminta siswa lain untuk memberikan tepuk tangan bagi siswa yang maju, dan memberikan penjelsan lebih rinci.</p>
3.	09.45	<p>Guru mengembalikan buku latihan yang telah dinilai kepada masing-masing siswa dan meminta siswa yang masih salah dalam menyelesaikan soal yang diberikan untuk belajar lebih giat lagi serta bertanya kepada teman mereka yang sudah paham. Bel pergantian jam pelajaran berbunyi. Guru mengakhiri pertemuan pada hari tersebut dengan mengucapkan salam kepada siswa. “Demikianlah pelajaran kita pada hari ini, saya akhiri wassalamu’alaikum warahmatullahi wabarakatuh”, siswa menjawab “wa’alaikum salam warahmatullahi wabarakatuh”.</p>

*Lampiran 12***CATATAN LAPANGAN 6**

Hari/tanggal : Rabu, 18 April 2018

Waktu : Jam Pelajaran ke 4 s/d 5 (10.00 – 11.30)

Tempat : Kelas VIII-A

No.	Waktu	Kegiatan
1.	09.50	Sebelum guru masuk ke kelas, peneliti berdiskusi dengan guru bidang studi matematika tentang soal tes kemampuan komunikasi matematis. Pada pertemuan awal peneliti dengan guru, guru bidang studi matematika meminta peneliti yang membuat soal tentang kemampuan komunikasi matematis yang berkaitan dengan judul skripsi peneliti. Karena peneliti yang membuat Soal tes kemampuan matematis, maka peneliti memberikan lembar soal tes kemampuan komunikasi matematis kepada guru bidang studi matematika. Setelah itu guru dan peneliti masuk ke kelas VIII-A.
2.	10.00	Peneliti dan guru memasuki kelas VIII-A . Guru mulai membuka pelajaran dengan memberikan salam kepada siswa “Assalamu’alaikum”, siswa menjawab “Wa’alaikum salam”. Kemudian guru mulai mengabsen siswa satu persatu dan menanyakan siapa yang tidak masuk dan kenapa dia tidak masuk pada hari itu. Setelah itu, guru memberikan lembar soal tes kemampuan komunikasi matematis yang peneliti berikan kepada siswa dan meminta siswa untuk menyelesaikannya dengan baik secara individu.

		<p>Sebelum meminta siswa untuk menyelesaikannya, guru terlebih dahulu meminta siswa untuk membaca langkah-langkah penyelesaian yang tertera di lembar soal tes kemampuan komunikasi matematis. kerjakan soal yang bapak berikan secara individu, buat dikertas selembat, terlebih dahulu baca langkah-langkah yang tertera di bagian atas lembar tes, jangan lupa tulis nama kalian masing-masing di atas lembar jawaban kalian, waktu kalian menyelesaikannya 80 Menit, kemudian siswa menjawab “iya Pak”.</p>
3.	11.20	<p>Setelah semua siswa selesai, guru meminta siswa untuk mengumpulkan kembali lembar soal beserta jawaban yang telah mereka kerjakan di meja guru. Setelah itu, guru meminta peneliti untuk mengambil lembar jawaban tes kemampuan komunikasi matematis dan guru mengucapkan terima kasih kepada seluruh siswa karena telah membantu peneliti dengan mengisi lembar soal tes kemampuan komunikasi matematis yang diberikan.</p>
4.	11.30	<p>Bel pergantian jam pelajaran berbunyi. Guru mengakhiri pertemuan pada hari tersebut dengan mengucapkan salam kepada siswa. “Demikianlah pelajaran kita pada hari ini, saya akhiri wassalamu’alaikum warahmatullahi wabarakatuh”, siswa menjawab “wa’alaikum salam warahmatullahi wabarakatuh”.</p>

Lampiran 13

CATATAN LAPANGAN 7

Hari/tanggal : Kamis, 19 April 2018

Waktu : Jam Pelajaran Ke 5 (10.45 – 11.30)

Tempat : Kelas VIII-A

No.	Waktu	Kegiatan
1.	09.50	Sebelum masuk kelas untuk observasi, peneliti meminta izin terlebih dahulu kepada guru bidang studi matematika kelas VIII-A yakni Bapak Wasirin S.Pd untuk mengamati jalannya proses pembelajaran di kelas.
2.	10.00	<p>Peneliti dan guru memasuki kelas VIII-A . Setelah itu peneliti ke bagian belakang ruangan kelas untuk mengamati jalannya proses pembelajaran. Guru mulai membuka pelajaran dengan memberikan salam kepada siswa “Assalamu’alaikum”, siswa menjawab “Wa’alaikum salam”. Kemudian guru mulai mengabsen siswa satu persatu dan menanyakan siapa yang tidak masuk dan kenapa dia tidak masuk pada hari itu.</p> <p>Setelah itu guru memulai pelajaran dengan memberikan apersepsi yang berhubungan dengan materi kubus dan balok, setelah itu guru memberikan sedikit motivasi kepada siswa agar siswa bisa belajar lebih baik lagi.</p> <p>Kemudian guru meminta siswa untuk membentuk kelompok belajar, setelah terbentuk kelompok belajar guru meminta siswa untuk membuka LKS dan membaca masalah yang tertera pada LKS.</p>

		<p>Setelah siswa selesai membaca LKS, guru meminta siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang telah mereka baca di LKS dengan berdiskusi sesama teman kelompok mereka masing-masing.</p> <p>Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang tertera di LKS.</p> <p>Setelah mereka selesai, guru meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk menyajikan hasil diskusi mereka di depan kelas.</p>
3.	11.20	<p>Setelah masing-masing perwakilan kelompok maju, guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari pada hari tersebut dan meminta siswa untuk belajar lebih giat lagi di rumah.</p>
4.	11.30	<p>Bel pergantian jam pelajaran berbunyi. Guru mengakhiri pertemuan pada hari tersebut dengan mengucapkan salam kepada siswa. “Demikianlah pelajaran kita pada hari ini, saya akhiri wassalamu’alaikum warahmatullahi wabarakatuh”, siswa menjawab “wa’alaikum salam warahmatullahi wabarakatuh”.</p>

Lampiran 14

CATATAN LAPANGAN 8

Hari/tanggal : Kamis, 19 April 2018

Waktu : Jam Pulang Sekolah (13.30 – 14.00)

Tempat : Kelas VIII-A

No.	Waktu	Kegiatan
1.	09.45	Sebelum peneliti melakukan wawancara dengan subjek V-1, V-2, dan K-1, peneliti meminta siswa yang menjadi subjek penelitian untuk tidak langsung pulang ketika jam pulang sekolah.
2.	13.30	<p>Bel pulang berbunyi, peneliti menuju kelas VIII-A dan menunggu semua siswa keluar dari kelas. Setelah semua siswa keluar dari kelas, peneliti masuk ke kelas dan mulai melakukan wawancara. wawancara pertama dilakukan dengan subjek V-1.</p> <p>P: "Menurut kamu informasi apa saja yang diperoleh dari soal nomor 1?"</p> <p>V-1: "Kardus berbentuk balok dengan ukuran 15 cm × 7 cm × 5 cm"</p> <p>P: "Hanya itu saja?"</p> <p>V-1: "Iya Bu"</p> <p>P: "Kalau yang ditanyakan dari soal itu apa?"</p> <p>V-1: "Luas kertas kado yang dibutuhkan Bu"</p> <p>P: "Artinya?"</p> <p>V-1: "Luas permukaan balok Bu, karna kardusnya berbentuk balok"</p> <p>P: "Apa saja informasi yang diketahuinya?"</p> <p>V-1: "Panjangnya 15 cm , lebarnya 7 cm , dan tingginya 5 cm"</p> <p>P: "Coba perhatikan lembar jawabanmu! Kenapa kamu menuliskan diketahui seperti ini?"</p> <p>V-1: "Iya Bu, kalo panjang itu kan simbolnya p, lebar itu l, dan tinggi itu t Bu".</p> <p>P: "Hanya itu saja?"</p> <p>V-1: "Iya bu"</p> <p>P: "Apa kamu menggambarkan bangun yang sesuai dengan soal?"</p> <p>V-1: "Iya Bu"</p>

		<p>P: “Bagaimana Gambarnya?”</p> <p>V-1: “Gambar balok Bu, ukurannya panjang 15 cm, lebarnya 7 cm, dan tingginya 5 cm.</p> <p>P: “Yakin kamu itu gambarnya?”</p> <p>V-1: “Iya Bu, yakin”</p> <p>P: “Sekarang kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan soal nomor 1”</p> <p>V-1: “Yang ditanyakan dari soal adalah luas kertas kado yang dibutuhkan. Itu berarti yang ditanya adalah luas permukaan balok Bu, jadi saya buat rumus luas permukaan balok Bu.</p> <p>P: “Apa rumus luas permukaan balok?”</p> <p>V-1: “$2(p.l + l.t + p.t)$”</p> <p>P: “Apa kamu yakin?”</p> <p>V-1: “Iya Bu yakin”</p> <p>P: “Lalu bagaimana?”</p> <p>V-1: “Ya disubstitusikan Bu nilai panjang, lebar dan tingginya”</p> <p>P: “Apakah hasil perhitunganmu benar?”</p> <p>V-1: “Iya benar Bu, hasilnya 430 cm^2 Bu”</p> <p>P: “Kamu menuliskan kesimpulan atau tidak?”</p> <p>V-1: “Menuliskan Bu”</p> <p>P: “Bagaimana kesimpulannya?”</p> <p>V-1: “Jadi luas kertas kado yang dibutuhkan adalah 430 cm^2”</p> <p>P: “Yakin kamu kesimpulannya seperti itu?”</p> <p>V-1: “Yakin Bu”</p> <p>Setelah peneliti melakukan wawancara dengan Subjek V-1, peneliti mengucapkan terima kasih kepada subjek V-1 karena telah bersedia diwawancara oleh peneliti, selain itu peneliti juga meminta foto subjek V-1 untuk dokumentasi peneliti.</p>
3.	13.40	<p>Wawancara yang kedua adalah dengan subjek V-2.</p> <p>P: “Informasi apa yang kamu peroleh dari soal nomor 5?”</p> <p>V-2: “Kubus dengan rusuk 7 cm Bu, dan balok dengan ukuran $9 \text{ cm} \times 8 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$ Bu”</p> <p>P: “Apakah ada informasi yang lain?”</p> <p>V-2: “Tidak Bu”</p> <p>P: “Kamu yakin?”</p> <p>V-2: “Iya Bu”</p> <p>P: “Apa kamu menuliskan yang diketahui?”</p> <p>V-2: “Iya Bu”</p> <p>P: “Apa kamu menggunakan simbol-simbol matematika?”</p> <p>V-2: “Iya Bu”</p>

		<p>P: "Yang mana coba jelaskan"</p> <p>V-2: "Ini Bu, rumus luas permukaan kubus 6 dikali sisi kuadrat, jadi sisi itu simbol matematikanya s Bu,"</p> <p>P: "Untuk yang balok?"</p> <p>V-2: "Rumus luas permukaan balok 2 dikali panjang kali lebar ditambah lebar kali tinggi ditambah panjang kali tinggi, panjang itu p Bu, lebar itu l dan tinggi itu t Bu"</p> <p>P: "Kenapa kamu tidak menuliskan simbolnya ketika kamu menuliskan diketahui"</p> <p>V-2: "Oh iya Bu, saya lupa"</p> <p>P: "Lain kali ditulis simbolnya ya"</p> <p>P: "Apakah kamu menggambarkan bangun yang diminta pada soal nomor 5?"</p> <p>V-2: "Iya Bu"</p> <p>P: "Bangun apa yang kamu gambar?"</p> <p>V-2: "Kubus dan balok Bu"</p> <p>P: "Apa kamu menuliskan keterangan pada gambar?"</p> <p>V-2: "Iya Bu"</p> <p>P: "Apa saja, coba jelaskan"</p> <p>V-2: "Kubus Bu, sisinya 7 cm, dan balok panjangnya 9 cm, lebarnya 8 cm dan tingginya 4 cm"</p> <p>P: "Bagaimana kamu menyelesaikan soal nomor 2?"</p> <p>V-2: "Ya dicari aja Bu luas permukaan kubus dan balok"</p> <p>P: "Bagaimana cara mencarinya?"</p> <p>V-2: "Dengan menggunakan rumus Bu"</p> <p>P: "Apa rumusnya?"</p> <p>V-2: "Rumus luas permukaan kubus 6 dikali sisi kuadrat Bu, rumus luas permukaan balok 2 dikali panjang dikali lebar ditambah lebar dikali tinggi ditambah panjang dikali tinggi Bu"</p> <p>P: "Berapa hasilnya?"</p> <p>V-2: "Luas permukaan kubus 294 cm^2 Bu, dan luas permukaan balok 280 cm^2 Bu"</p> <p>P: "Apa kesimpulan dari permasalahan nomor 5?"</p> <p>V-2: "Jadi luas permukaan kubus dan balok tersebut adalah 294 cm^2 dan 294 cm^2."</p> <p>P: "Apa kamu yakin?"</p> <p>V-2: "Iya Bu, yakin"</p>
4.	13.50	<p>Wawancara yang ketiga adalah dengan subjek K-1.</p> <p>P: "Informasi apa yang kamu peroleh dari soal nomor 4?"</p> <p>K-1: "Kardus berbentuk balok dengan ukuran $15 \text{ cm} \times 7 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$ "</p>

		<p>P: "Kalau yang ditanyakan?"</p> <p>K-1: "Luas kertas kado untuk membungkus kardus Bu"</p> <p>P: "Kenapa kamu tidak menuliskan yang diketahui dan yang ditanya?"</p> <p>K-1: "Oh iya Bu, saya lupa"</p> <p>P: "Apakah kamu menuliskan simbol dalam menyelesaikan soal nomor 1?"</p> <p>K-1: "Iya Bu"</p> <p>P: "Bagaimana coba jelaskan"</p> <p>K-1: "Iya Bu, itu ukuran kardusnya 15 cm × 7 cm × 5 cm, berarti panjangnya atau p nya 15 cm, lebarnya atau l nya 7 cm, dan tingginya atau t nya 5 cm bu"</p> <p>P: "Kenapa kamu tidak menuliskannya pada yang diketahui dan yang ditanya?"</p> <p>K-1: "Iya Bu, saya lupa"</p> <p>P: "Apa kamu menggambarkan bangun yang sesuai dengan soal?"</p> <p>K-1: "Iya Bu"</p> <p>P: "Bagaimana gambarnya?"</p> <p>K-1: "Gambar balok Bu, ukurannya panjang 15 cm, lebarnya 7 cm., dan tingginya 5 cm.</p> <p>P: "Kenapa gambar balok?"</p> <p>K-1: "Di soal dituliskan bahwa kardusnya berbentuk balok Bu"</p> <p>P: "Sekarang kamu jelaskan bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan soal nomor 1"</p> <p>K-1: "Yang ditanyakan dari soal adalah luas kertas kado yang dibutuhkan. Itu berarti yang ditanya adalah luas permukaan balok Bu, jadi saya buat rumus luas permukaan balok Bu.</p> <p>P: "Apa rumus luas permukaan balok"</p> <p>K-1: "$2(p.l + l.t + p.t)$"</p> <p>P: "Apa kamu yakin?"</p> <p>K-1: "Iya Bu yakin"</p> <p>P: "Lalu bagaimana?"</p> <p>K-1: "Ya dimasukkan aja Bu nilai panjang, lebar dan tingginya"</p> <p>P: "Apakah hasil perhitunganmu benar?"</p> <p>K-1: "Iya benar Bu, hasilnya 430 cm² Bu"</p> <p>P: "Kamu menuliskan kesimpulan atau tidak?"</p> <p>K-1: "Menuliskan Bu"</p> <p>P: "Bagaimana kesimpulannya?"</p> <p>K-1: "Jadi luas kardus kado yang dibutuhkan adalah 430 cm²"</p> <p>P: "Yakin kamu kesimpulannya seperti itu?"</p> <p>K-1: "Yakin bu, saya ngitung dapatnya segitu bu"</p>
--	--	---

Lampiran 15

CATATAN LAPANGAN 9

Hari/tanggal : Sabtu, 21 April 2018

Waktu : Jam Pulang Sekolah (13.30 – 14.00)

Tempat : Kelas VIII-A

No.	Waktu	Kegiatan
1.	09.45	Sebelum peneliti melakukan wawancara dengan subjek A-1, A-2, dan K-2, peneliti meminta siswa yang menjadi subjek penelitian untuk tidak langsung pulang ketika jam pulang sekolah.
2.	13.30	<p>Bel pulang berbunyi, peneliti menuju kelas VIII-A dan menunggu semua siswa keluar dari kelas. Setelah semua siswa keluar dari kelas, peneliti masuk ke kelas dan mulai melakukan wawancara. wawancara pertama dilakukan dengan subjek A-1.</p> <p>P: “Informasi apa yang kamu ketahui dari soal nomor 2?”</p> <p>A-1: “Sebuah kubus besar berukuran 1 meter bu, diisi dengan kubus kecil berukuran 10 cm</p> <p>P: “Kenapa kamu menuliskan diketahuinya seperti ini?”</p> <p>A-1: “Iya bu, itu simbolnya, ukuran kubus besarnya 1 meter bu, jadi sisinya 1 meter itu sama dengan 100 cm bu”</p> <p>P: “Apakah kamu menuliskan simbol dalam menyelesaikan soal nomor 2?”</p> <p>A-1: “Iya bu”</p> <p>P: “Bagaimana coba jelaskan”</p> <p>A-1: “Iya bu, itu ukuran kubusnya 1 meter, berarti sisinya 1 meter bu, jadi saya buat $s = 1$ meter, kemudian 1 meter itu sama dengan 100 cm bu</p> <p>P: “Ada lagi?”</p> <p>A-1: “Iya bu, itu volume kubus sisi pangkat 3, jadi saya tulis $s \times s \times s$ bu</p> <p>P: “Apa kamu membuat gambar yang sesuai dengan soal nomor 2?”</p> <p>A-1: “Iya bu, saya buat”</p>


		<p>P: "Berapa ukurannya"</p> <p>A-1: "1 meter bu, atau 100 cm"</p> <p>P: "Tapi digambar yang kamu buat tidak kamu tulis"</p> <p>A-1: "Iya bu, tidak saya tulis"</p> <p>P: "Lain kali di tulis ya"</p> <p>P: "Bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan volume kubus pada soal nomor 2?"</p> <p>A-1: "Mencari volume kubus bu"</p> <p>P: "Apa rumus volume kubus?"</p> <p>A-1: "Sisi pangkat 3 bu"</p> <p>P: "Langkah selanjutnya?"</p> <p>A-1: "Setelah dapat volumenya bu, kemudian dibagi dengan ukuran kubus yang kecil bu"</p> <p>P: "Berapa hasil yang kamu peroleh?"</p> <p>A-1: "10 buah kubus kecil bu"</p> <p>P: "Apa kamu menuliskan kesimpulan dari permasalahan pada soal nomor 2?"</p> <p>A-1: "Iya bu"</p> <p>P: "Apa kesimpulannya?"</p> <p>A-1: "Kesimpulannya, jadi isi dari kubus besar adalah 10 buah kubus kecil"</p>
3.	13.40	<p>Wawancara yang kedua adalah dengan subjek A-2.</p> <p>P: "Informasi apa yang kamu ketahui dari soal nomor 4?"</p> <p>A-1: "Sebuah bak mandi berbentuk kubus dengan kedalaman 1 meter bu"</p> <p>P: "Apakah kamu menuliskan simbol dalam menyelesaikan soal nomor 4?"</p> <p>A-2: "Iya bu"</p> <p>P: "Bagaimana coba jelaskan"</p> <p>A-2: "Iya bu, itu kedalaman baknya 1 meter, berarti sisinya 1 meter bu, jadi saya buat $s = 1$ meter, kemudian 1 meter itu sama dengan 100 cm bu"</p> <p>P: "Ada lagi?"</p> <p>A-2: "Iya bu, itu volume kubus sisi pangkat 3, jadi saya tulis s pangkat 3 bu"</p> <p>P: "Kenapa kamu tidak menuliskan yang diketahui dan ditanya dengan simbol?"</p> <p>A-2: "Saya asal nulis aja bu apa yang saya pikirkan, yang penting udah saya buat simbol matematikanya di rumus bu"</p> <p>P: "Apa kamu membuat gambar yang sesuai dengan soal nomor 4?"</p> <p>A-1: "Iya bu, saya buat"</p> <p>P: "Gambar apa yang kamu buat"</p> <p>A-1: "Kubus bu"</p> <p>P: "Kenapa kubus?"</p> <p>A-1: "Ya karena di soal bak mandi berbentuk kubus"</p>

		<p>bu”</p> <p>P: “Kenapa kamu tidak menuliskan keterangan ukuran pada gambarnya”</p> <p>A-1: “Ya karena keterangan ukurannya udah ada di yang diketahui bu”</p> <p>P: “Bagaimana kamu menyelesaikan permasalahan jumlah air untuk memenuhi bak mandi pada soal nomor 4?”</p> <p>A-1: “Cari volumenya bu”</p> <p>P: “Volume apa?”</p> <p>A-1: “ Volume kubus bu”</p> <p>P: “Apa rumus volume kubus?”</p> <p>A-1: “Sisi pangkat 3 bu”</p> <p>P: “Berapa hasilnya?”</p> <p>A-1: “1000 liter bu”</p> <p>P: “Apa kamu menuliskan kesimpulan dari permasalahan pada soal nomor 4?”</p> <p>A-1: “Iya bu”</p> <p>P: “Apa kesimpulannya?”</p> <p>A-1: “Kesimpulannya, jadi jumlah air yang digunakan untuk mengisi bak mandi tersebut sampai penuh adalah 1000 liter</p>
4.	13.50	<p>Wawancara yang ketiga adalah dengan subjek K-2.</p> <p>P: “Informasi apa yang kamu peroleh dari soal nomor 3?”</p> <p>K-2: “Tempat beras Yng berukuran panjang 30 cm, lebar 35 cm dan tinggi 80 cm bu”</p> <p>P: “Kalau yang ditanyakan?”</p> <p>K-2: “Uang yang dibutuhkan untuk memenuhi tempat beras bu”</p> <p>P: “Kenapa kamu tidak menuliskan satuan pada yang diketahui?”</p> <p>K-2: “Oh iya bu, saya lupa”</p> <p>P: “Kalau untuk harga beras, kenapa kamu tidak menuliskannya?”</p> <p>K-2: “Oh itu dibuat juga ya bu, saya kira itu enggak bu”</p> <p>P: “Apakah kamu menuliskan simbol dalam menyelesaikan soal nomor 3?”</p> <p>K-2: “Iya bu”</p> <p>P: “Bagaimana coba jelaskan”</p> <p>K-2: “Iya bu, itu ukuran tempat berasnya berturut-turut adalah 30 cm, 35 cm, dan berarti 80 cm, berarti panjangnya atau p nya 30 cm, lebarnya atau l nya 35 cm, dan tingginya atau t nya 80 cm bu”</p>

		<p>P: "Untuk harga berasnya, kenapa kamu tidak menuliskannya dengan simbol?"</p> <p>K-2: "Oh iya bu, saya bingung bu mau dibuat simbol apa, jadi ya gak saya buat bu"</p> <p>: "Apa kamu menggambarkan bangun yang sesuai dengan soal?"</p> <p>K-2: "Tidak bu"</p> <p>P: "Kenapa kamu tidak menggambarkannya?"</p> <p>K-2: "Iya bu, saya lupa bu menggambarkannya"</p> <p>P: " Bagaimana menyelesaikan permasalahan soal nomor 3"</p> <p>K-2: "Yang ditanyakan dari soal adalah uang yang harus dikeluarkan untuk membeli beras bu"</p> <p>P: "Lalu bagaimana?"</p> <p>K-2: "Pertama cari volume tempat berasnya bu pake rumus volume balok, kemudian nyari harga berasnya itu volume tempat beras tadi dikali dengan dengan harga beras per liter"</p> <p>P: "Apa kamu yakin? Memangnya apa rumus volume balok"</p> <p>K-2: "Iya bu yakin, rumusnya $p \times l \times t$"</p> <p>P: "Berapa hasilnya?"</p> <p>K-2: "924.000 bu"</p> <p>P: "Kamu menuliskan kesimpulan atau tidak?"</p> <p>K-2: "Tidak bu"</p> <p>P: " Kenapa kamu tidak menuliskan kesimpulannya?"</p> <p>K-2: "Saya bingung bu mau buat kesimpulannya"</p> <p>P: "Bingung gimana?"</p> <p>K-2: "Iya bu, hasilnya kan ada volume sama uang yang harus dikeluarkan untuk membeli berasnya bu"</p>
--	--	---

Lampiran 16

Lampiran 17



YAYASAN ISLAMIYAH AL-HIRZI

MADRASAH TSANAWIYAH ISLAMIYAH

Alamat : Jl. Protokol Dsn II Urung Pane Kec. Setia Janji – Asahan Kode Pos 21261

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : MTs.083/ 549 Tahun 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Tsanawiyah Islamiyah Urung Pane Kecamatan Setia Janji :

Nama	: IRNA IFDIANA HASIBUAN, S.Ag, ST
NIP	: -
Pangkat/Gol	: -
Jabatan	: Kepala Madrasah
Pada sekolah	: MTs Islamiyah Urung Pane

dengan ini menerangkan bahwa :



Nama	: KHAIRUNNISA
NIM	: 35143056
Perguruan Tinggi	: UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
Program	: S1 / Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	: “ ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PROBLEM BASED LEARNING) DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA “

Mahasiswa tersebut di atas telah melaksanakan Penelitian di MTs Islamiyah Urung Pane Kecamatan Setia Janji dari Tanggal 9 April 2018 s/d 28 April 2018.

Demikian Surat Keterangan ini kami buat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Urung Pane, 28 April 2018

Kepala Madrasah

IRNA IFDIANA HASIBUAN, S.Ag, ST



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. William Iskandar Pasar V Medan Estate 20371 Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683
 Website : www.fitk.uinsu.ac.id e.mail : fitk@uinsu.ac.id

Nomor : B-4705/ITK/ITK.V.3/PP.00.9/03/2018
 Lampiran : -
 Hal : **Izin Riset**

10 April 2018

Yth. Ka MTs S Islamiyah Urung Pane

Assalamu'alaikum Wr Wb

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama : KHAIRUNNISA
 Tempat/Tanggal Lahir : Kwala Pesilam, 29 Juni 1997
 NIM : 35143056
 Semester/Jurusan : VIII/Pendidikan Matematika

Untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di MTs S Islamiyah Urung Pane, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi yang berjudul:

ANALISIS KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS VIII MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PROBLEM BASED LEARNING) DITINJAU DARI GAYA BELAJAR SISWA

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam
 An. Dekan
 Fakultas Jurusan PMM

 Dr. Indriyana, M.Pd
 NIP. 19570521 200312 1 004

Tembusan:
 Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan